WYDANIE URODZINOWE

BONUSY i pełne wersje o łącznej wartości **3099 ZŁ**

11/2020 (450)
październik 2020

OD 22 LAT RAZEM Z WAMI!

Komputer Świat

2×DVD

MEMBER OF Computer GROUP

W URODZINOWYM PREZENCIE DLA CZYTELNIKÓW

22 PEŁNE WERSJE

s. 56

BONUSY KODY DO GIER

DLA NOWYCH GRACZY O WARTOŚCI: **114 ZŁ** *s. 68*

FARMERAMA

DLA NOWYCH GRACZY O WARTOŚCI: **90 ZŁ** *s. 69*

CONFLICT OF NATIONS WORLD WAR III

PEŁNA WERSJA *s. 57*

BITDEFENDER MOBILE SECURITY NA ROK

ZABEZPIECZA SMARTFON Z ANDROIDEM

SUPERTRIKI: MICROSOFT 365

POZNAJ NOWE FUNKCJE WORDA, EXCELA, POWERPOINTA, OUTLOOKA, TEAMS *s. 84*

WIDEOKURSY: PROGRAMOWANIE

POZNAJ ROBLOXA, PYTHONA I PROGRAMOWANIE W MINECRAFCIE *s. 70*

TEST: 6 NIEDROGICH TV

XIAOMI GORSZE! PRZYNAJMNIEJ W WYPADKU TELEWIZORÓW! *s. 20*

E-WYDANIA GRATIS

PREMIERY APPLE

APPLE ZAPREZENTOWAŁO CAŁY ZESTAW NOWYCH URZĄDZEŃ. CZYM SIĘ WYRÓŻNIAJĄ? *s. 6*

Cena 15,90 zł W TYM 8% VAT

ISSN 1506-4026 NR INDEKSU 346 543

NOWA KSIĄŻKA
JUŻ W SPRZEDAŻY

NAUCZ SIĘ, JAK

- programując, zmieniać świat gry i tworzyć mody
- korzystać ze zmiennych, pętli, list i instrukcji warunkowych
- posługiwać się językiem programowania Python

NA DVD

- najlepsze narzędzia do programowania
- pliki projektów opisanych w książce

W KŚ+

- obraz ISO płyty
- e-wydanie książki
- dodatkowe programy

KSIĄŻKĘ KUPISZ W PUNKTACH Z PRASĄ ORAZ NA LITERIA.PL
E-WYDANIE DO NABYCIA NA KSPLUS.PL

SUPERBONUSY
TYLKO DLA CZYTELNIKÓW
KOMPUTER ŚWIATA

BONUS: **GRY ONLINE I KURSY PROGRAMOWANIA**

W KŚ+ mamy dla Czytelników kody wartości 400 zł: prezenty w dwóch grach i trzy webinary programistyczne. **s. 68, 70**

giganci programowania

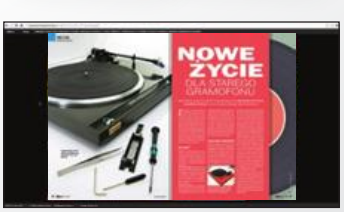
CONFLICT OF NATIONS WORLD WAR III

FARMERAMA

ANTYWIRUS
G DATA IS + MOBILE
NA 3 MIESIĄCE I ROK ZA DARMO

NOWA AKCJA 2020-2021

Czytelnicy tego numeru otrzymują **antywirus na komputer i na smartfon na miesiąc za darmo**. Stali Czytelnicy i prenumeratorzy mogą przedłużać licencję aż przez rok i 3 miesiące. **s. 69**



E-WYDANIE GRATIS

Każdy posiadacz drukowanego Komputer Świata 11/2020 staje się właścicielem również e-wydania tego numeru w KŚ+.

Jak ten czas leci...
To już 22 lata od startu KŚ

Przy wszelkiego rodzaju urodzinach zawsze w dobrym tonie jest wspomnieć o wydarzeniach towarzyszących tejże rocznicy, by umieścić ją w jakimś kontekście historycznym. Tyle że bardzo fajną historię o tym napisałem Wam we wstępniaku dokładnie rok temu. W razie co – sięgnijcie po numer 11/2019 i doczytajcie ;)

Tymczasem jednak sytuacja wokół nas – łagodnie mówiąc – jest totalnie inna niż w zeszłym roku. Wielu pracuje w domach, nie wszyscy uczą się w szkołach, do sklepów chodzimy w maseczkach, z lekarzami konsultujemy się przez telefon, a cały świat stoi na głowie. Przy tych wszystkich zawirowaniach i niepewności, co przyniosą kolejne miesiące, warto mieć coś, co sprawia, że czujemy się mniej obco. Mam nadzieję, że przygotowując dla Was kolejne wydania Komputer Świata, zapewniamy Wam choć trochę komfortu i pomagamy oderwać się od problemów, z którymi zmaga się świat.

Dbamy, by trzymać najwyższą jakość artykułów, dostarczać aktualności i doskonałego rozeznania w rynku elektroniki. Dlatego cieszę się, że możecie skoczyć do kiosku czy na ksplus.pl po swój egzemplarz KŚ i poczytać o tym, co nas wszystkich interesuje i kręci.

Komputer Świat jest obecny w Polsce już 22 lata. To naprawdę kawał czasu. Od dawna dostarcza wiedzy i umiejętności, dzięki którym często jesteście dla rodziny i znajomych wyroczniami przy zakupie nowych urządzeń lub niezastąpionymi fachowcami pomagającymi w razie jakiejś awarii. Głęboko wierzę, że to się nie zmieni i nasza wspólna podróż będzie trwać jeszcze bardzo długo.

A żeby nie była nudna, to jak zawsze na urodziny Komputer Świata, także i teraz mamy dla Was w numerze moc atrakcji. Przede wszystkim – skoro to 22. urodziny – przygotowaliśmy dla Was aż 22 pełne wersje programów. Są wśród nich narzędzia poprawiające pracę systemu operacyjnego, pomagające w nagrywaniu płyt, projektowaniu wnętrz, edycji dźwięku, upiększaniu fotografii, aktualizowaniu zainstalowanych programów, tworzeniu kopii zapasowych, konwertowaniu wideo, zabezpieczaniu poufnych plików, archiwizacji danych czy usuwaniu szkodników z dysku komputera. To naprawdę mistrzowski zestaw, z którego będziecie bardzo zadowoleni.

Wydanie urodzinowe to także dwie płyty DVD: jedna z narzędziami do serwisowania Windows, a druga z lekturami szkolnymi i programami pomagającymi w nauce. A to jeszcze nie wszystko! W ksplus.pl czekają na Was dodatkowe e-wydania książek, wideokursy z programowania czy kody bonusowe do popularnych gier online.

Niech to będzie takie nasze małe podziękowanie za to, że jesteście z nami.

Rafał Kamiński
redaktor naczelny
rafal.kaminski@komputerswiat.pl

E-WYDANIA EKSTRA
3 KSIĄŻKI Z SERII **BIBLIOTECZKA KŚ** I **AUTO ŚWIAT KATALOG 2020 UŻYWANE**

W KŚ+ na Czytelników wydania urodzinowego czekają dodatkowo e-wydania trzech książek z serii Biblioteczka Komputer Świata, a także e-wydanie specjalne Auto Świata. Wystarczy zarejestrować wydanie papierowe tego numeru Komputer Świata lub kupić jego e-wydanie, a książki i Auto Świat Katalog 2020 Używane automatycznie trafią na naszą półkę.

NA TOPIE

NOWOŚCI APPLE

Jeszcze przed iPhone'em Apple pokazał nowe zegarki i usługi – Komputer Świat prezentuje pierwsze podsumowanie jesiennej ofensywy firmy z Cupertino **s. 6**

Wrześniowa prezentacja: Apple z duchem czasu 6
NOWOŚCI 12
NOWE APLIKACJE MOBILNE 16
CENTRUM BEZPIECZEŃSTWA: Cyfrowa wojna 18

TESTY I RECENZJE

TEST 6 MODELI

TELEWIZORY

Rynek telewizorów atakują chińskie firmy TCL i Xiaomi. Czy renomowani producenci mają czego się obawiać? **s. 20**

WIELKI TEST: 6 telewizorów 20
Komputer Apple iMac 27" 2020 26
Smartfony Samsung Galaxy Note20 i Note20 Ultra 28
Tablety Samsung Galaxy Tab S7 i Galaxy Tab S7+ 30
Smartfon Samsung Galaxy Z Fold 2 5G 32
Smartwatch Samsung Galaxy Watch3 34
Kamery HomeKit 36
Tablet Lenovo Smart Tab M10 FHD Plus 40
Czytniki PocketBook Color i Touch Lux 5 42
Słuchawki Sony WH-1000XM4 44
Kamera akcji GoPro Hero9 Black 46
Opaska Xiaomi Mi Band 5 48
Głośnik Huawei Sound X 50
Procesory AMD Ryzen 5 3600XT, Ryzen 7 3800XT i Ryzen 9 3900XT . . 51
TEST PRAKTYCZNY: Przepustnice i dżojstiki 52
RECENZJA GRY: Marvel's Avengers 54

PEŁNE WERSJE I BONUSY

22 PEŁNE WERSJE PROGRAMÓW:

Ashampoo WinOptimizer 2020 56
Bitdefender Mobile Security 57
Ashampoo Burning Studio 2020 58
Ashampoo Music Studio 2020 58
Ashampoo Photo Optimizer 2020 59
Ashampoo Registry Cleaner 2 59
Ashampoo Backup 2020 60
Ashampoo Soundstage 2020 60
Ashampoo UnInstaller 8 61
Ashampoo Snap 10 61
Ashampoo Home Design 5 62
IObit Protected Folder SE 62
IObit Uninstaller 10 Pro 63
IObit Software Updater 3 Pro 63
Wise Care 365 Pro 64
WinX HD Video Converter Deluxe 64
PowerArchiver 2019 65
WebAnimator Go 3 65
Malware Hunter Pro 66
ApowerREC VIP 66
FreeYourMusic 67
Steganos Privacy Suite 21 67

BONUSY DLA CZYTELNIKÓW:

KOD DO GRY: Farmerama 68
KOD DO GRY: Conflict of Nations: World War III 69
Antywirus G DATA IS + Mobile 69
Hosting w Cal.pl za darmo 69
WIDEOKURSY: PROGRAMOWANIE 70

PŁYTY NUMERU

PŁYTA SERWISOWA

Płyta serwisowa zawiera wybrane przez redakcję najważniejsze narzędzia, które pomogą w serwisowaniu i skutecznej naprawie komputerów i laptopów **s. 72**

LEKTURY SZKOLNE

Na płycie dołączonej do Komputer Świata znajdziemy lektury do szkoły podstawowej i średniej w formie e-booków i audiobooków oraz pakiety programów pomocnych w nauce informatyki, matematyki, fizyki i astronomii, geografii i języków obcych, a także w nauczaniu początkowym **s. 82**

PORADNIKI I WIEDZA

Nabraliśmy chęci na winyl? Tutaj dowiemy się, jak przywrócić stary gramofon do życia i na co uważać, kupując sprzęt używany **s. 86**

ODNAWIANIE GRAMOFONU

Przydatne wskazówki do Microsoft 365 84
PORADNIK: Nowe życie starego gramofonu 86
NOWE WYDANIE: Biblioteczka 5/2020 92
FELIETONY: Kasia Tez i Jurek Łabuda 96
Propozycje wydawnicze / stopka 98

JAK POBRAĆ PEŁNE WERSJE I SKORZYSTAĆ Z BONUSÓW

Pełne wersje programów i dostęp do bonusów znajdziemy w serwisie KŚ+ (ksplus.pl). Zobaczmy, jak to zrobić.

1 Otwieramy w przeglądarce stronę o adresie **ksplus.pl**. Logujemy się, klikając na **Logowanie** (używamy konta z serwisu Komputerswiat.pl). Jeżeli nie mamy konta, klikamy na **Załóż konto**, aby się zarejestrować.

2 Po zalogowaniu się rejestrujemy unikalny kod nadrukowany na płycie dołączonej do tego wydania magazynu. Wystarczy kliknąć na **Zarejestruj kod** i przepisać go.

3 Mamy już dostęp do e-wydania – aby je zobaczyć, wystarczy wejść na zakładkę **Moja półka** i kliknąć na okładkę cyfrowej wersji magazynu.

4 Żeby skorzystać z **pełnych wersji i z innych programów** dołączonych do danego numeru Komputer Świata, klikamy na **Programy**, a potem na liście na interesującą nas nazwę. Będziemy mogli zapoznać się z opisem rejestracji (jeśli jest bardziej skomplikowana) i pobrać plik programu.

5 Aby skorzystać z bonusu, klikamy na **Bonusy**, na nazwę bonusu i postępujemy według wyświetlonej instrukcji. Więcej informacji o danym bonusie znajdziemy w magazynie.

WRZEŚNIOWA PREZENTACJA

APPLE Z DUCHEM CZASU

Jeszcze przed iPhone'em ***Apple pokazał nowe zegarki i usługi*** *– Komputer Świat prezentuje pierwsze podsumowanie jesiennej ofensywy firmy z Cupertino*

Wielu fanów Apple przez lata wyrobiło w sobie przyzwyczajenie, że w końcu września oswajają się właśnie z nowym iPhone'em, ale tegoroczną premierę opóźniła pandemia koronawirusa. Nic nie szkodzi: nowe iPady (patrz strona 8) oferują sporo niespodzianek. Po raz pierwszy też Apple wypuszcza na rynek równocześnie dwa nowe zegarki. Komputer Świat już je wypróbował i zdradza, co kryje się w środku.

Highendowy Apple Watch 6

Pominąwszy nowe wersje kolorystyczne – niebieską i czerwoną – Apple Watch Series 6 nie wnosi żadnych spektakularnych nowości. Trzeba jednak zauważyć, że poprzedni model przyniósł taki postęp, że wiele nowego wcale nie było trzeba: komunikatory, rozmowy telefoniczne, Apple Pay, Siri, EKG, detekcja upadku – Apple Watch nie bez powodu jest najlepszym smartwatchem. Oto nowości:

- **Jaśniejszy ekran:** już Apple Watch 5 permanentnie pokazywał czas (tryb always-on). Apple Watch 6 jest nawet do 2,5 razy jaśniejszy – w pierwszym teście wizualnym różnica w bezpośrednim słońcu była wyraźnie widoczna.
- **Pomiar natlenienia krwi:** Series 6, podobnie jak wiele produktów konkurencji, za pomocą czujników podczerwieni mierzy saturację (SpO_2) i robi to automatycznie za dnia i nocą oraz po naciśnięciu przycisku. Pomiar nie ma medycznej wartości diagnostycznej, ale służy zgrubnemu oszacowaniu wydolności oddechowej.
- **Szybszy procesor:** chip S6 oferuje tempo o 20 procent wyższe niż montowany w Series 5 również żwawy S5, co w teście praktycznym przełożyło się na szybsze ładowanie aplikacji.
- **Dokładniejszy pomiar wysokości:** aktywny zawsze system pomiaru wysokości rejestruje teraz nawet najdrobniejsze zmiany i informuje o nich w czasie rzeczywistym, co może się przydać na przykład podczas wędrówki albo wycieczki górskim rowerem.

SE dla oszczędnych

W roku 2018 Apple wprowadził nowe wzornictwo: ekran urósł o 30 procent, natomiast wysokość obudowy zwiększyła się tylko o dwa milimetry. Chcąc mieć zegarek z nowym designem, trzeba było sięgnąć głębiej do kieszeni i kupić model topowy. To zmieniło się wraz z nadejściem odpowiednika tańszego iPhone'a SE w segmencie zegarków: Apple Watch SE. SE potrafi prawie wszystko to samo co o 600 lub 800 złotych droższy topowy model, brak mu tylko pomiaru EKG oraz nasycenia krwi tlenem. Procesor to znany z Watch 5 chip S5. Najboleśniej odczuwanym brakiem jest nieobecność wyświetlacza allways on – ekran zegarka pozostaje czarny aż do uniesienia ramienia bądź dotknięcia go. Porównanie wyposażenia i cen znajdziemy w tabeli po prawej stronie.

Nowy Software watchOS7

Oba zegarki są już dostępne w sklepach, z fabrycznie zainstalowanym nowym systemem operacyjnym watchOS 7, warunkiem sparowania z telefonem jest iPhone 6S lub nowszy. Dzięki aktualizacji również starsze modele od Series 3 wzwyż otrzymają nowe cyferblaty i funkcje: dochodzi tracker snu, Siri uczy się tłumaczyć, a wartość VO_2max zegarek ustala również w codziennym użytkowaniu – bez wyciskającego siódme poty treningu biegowego.

Zdaniem Komputer Świata: wyprowadzenie podwójnego ciosu jest sprytnym posunięciem: Apple Watch 6 zapewnia jeszcze większe możliwości zwłaszcza w kwestii fitness i ochrony zdrowia, a przystępniejszy cenowo SE to dobre urządzenie na początek.

Apple Watch Series 6
Nowe kolory obudowy aluminiowej: dodatkowo do dobrze znanego srebrnego, złotego i szarego aluminiowa obudowa może być teraz niebieska lub czerwona. Apple oferuje także droższe warianty ze stali szlachetnej (tutaj: złoty) oraz tytanu

Apple Watch SE
Tańszy wariant SE ma takie samo wzornictwo jak Apple Watch 6, ale nie ma ciągle aktywnego wyświetlacza ani sensoryki do pomiaru EKG oraz saturacji

A co z iPhone'em 12?

Na keynote tak zazwyczaj gadatliwi moderatorzy i kierownictwo firmy nie zdradzili ani słowa na temat nowego iPhone'a 12, co wywołało falę spekulacji: kanciaste wzornictwo, ulepszony zoom, 120-hercowy ekran to zapewne najważniejsze nowości. Pojawią się przypuszczalnie cztery modele: dwa rozmiary iPhone'a 12 Pro (6,1 oraz 6,7 cala) oraz normalny iPhone 12 (5,4 oraz 6,1 cala). Ale to wszystko na razie jest tajne, oficjalne będzie dopiero po październikowej konferencji.

„Series 6 w niebieskim wdzianku wygląda dobrze, a w słońcu można teraz lepiej odczytywać czas"

Tomasz Paczuski
Zastępca redaktora naczelnego

	APPLE WATCH 6	APPLE WATCH SE	APPLE WATCH 5	APPLE WATCH 3
Wyświetlacz z trybem always-on	tak, 2,5 razy jaśniejszy niż Series 5, OLED 40 albo 44 mm	nie, OLED 40 albo 44 mm	tak, OLED 40 albo 44 mm	nie, OLED 38 albo 42 mm
Chip / oprogramowanie	S6 / watchOS 7	S5 / watchOS 7	S5 / watchOS 7	S3 / watchOS 7
Detekcja upadku	jest	jest	jest	brak
EKG / pomiar saturacji	jest / jest	brak / brak	jest / brak	brak / brak
Kompas	jest	jest	brak	brak
Pomiar wysokości	czujnik w czasie rzeczywistym	czujnik w czasie rzeczywistym	standardowy barometr	standardowy barometr
Ceny: bez LTE (GPS) Ceny: LTE (GPS + Cellular)	40 mm: 1899 zł 44 mm: 2049 zł 40 mm: 2349 zł 44 mm: 2499 zł	40 mm: 1299 zł 44 mm: 1449 zł 40 mm: 1549 zł 44 mm: 1699 zł	40 mm: 1649 zł* 44 mm: 1799 zł* 40 mm: 2099 zł* 44 mm: 2249 zł*	38 mm: 999 zł 42 mm: 1149 zł 38 mm: 1249 zł* 42 mm: 1399 zł*

* Niedostępny już w sklepie Apple Store, ale dostępny u innych sprzedawców; niższa cena w handlu (na dzień 22 września 2020)

>

WRZEŚNIOWA PREZENTACJA

PRO DLA WSZYSTKICH

*Apple prezentuje nowe wcielenie iPada Air. Tablet **wygląda jak iPad Pro, a kosztuje mniej**. Apple nie oszczędzał na wydajności. Więc na czym?*

Dotychczas iPad Air musiał mieć przede wszystkim jedną cechę: być bardzo cienki. Podobnie jak MacBooki tej samej firmy Air stanowi alternatywę dla użytkowników, którzy szukają wydajnego tabletu, ale nie są gotowi wydać około 3899 złotych na iPada Pro. Nowy iPad Air ma sprawić, że klasa średnia wyższa będzie znacznie przystępniejsza. Tablet jest łudząco podobny do iPada Pro, tradycyjny przycisk home odszedł więc do historii również w Air.

Ale nie próbujmy szukać w nim Face ID, rozpoznawanie twarzy pozostaje zastrzeżone dla iPhone'a i iPada Pro. Aby oprawić 27,7-centymetrowy ekran w możliwie smukłe ramki, Apple zmniejszył czytnik linii papilarnych Touch ID i umieścił go w przycisku włącznika.
W kwestii wyświetlacza użytkownicy muszą zaakceptować kompromisy. Wprawdzie rozdzielczość 2360 x 1640 pikseli jest tradycyjnie wysoka, ale Air nie oferuje 120-hercowej częstotliwości odświeżania, jaką ma Pro.

Dużo mocy z nowego procesora

Życie wewnętrzne nowego tabletu zaskakuje: w Air zastosowano najnowszy procesor Apple A14 Bionic, który może trafić również do iPhone'ów najnowszej generacji. Chip został wyprodukowany w litografii 5-nanometrowej, mieści 11,8 miliarda tranzystorów i ma sześć rdzeni: dwa odpowiadają za zadania wymagające intensywnych obliczeń, a cztery są energooszczędne. W sumie procesor ma być o 40 procent szybszy niż A12 Bionic z poprzedniego iPada Air. Według Apple lepsza jest również wydajność graficzna i póki co żadna aplikacja nie powinna doprowadzić go do granic możliwości.
Ponieważ iPad Air współpracuje z Magic Keyboard (1499 zł) i Apple Pencil drugiej generacji (619 zł), to może zastąpić notebook, zwłaszcza że Apple wymienił łącze Lightning na USB-C, pozwalające podłączyć na przykład zewnętrzny wyświetlacz albo twardy dysk. Chcąc

Na pokładzie jest już iPadOS 14
Od 16 września użytkownicy mogą pobierać nowego iPadOS. Na iPadzie Air wersja 14 jest już preinstalowana. Obok widżetów dla ekranu domowego nowy system przynosi ulepszone wyszukiwanie i wspiera użytkownika podczas rysowania Apple Pencil, korygując na przykład okręgi i prostokąty.

używać iPada Air jako substytutu notebooka, powinniśmy jednak zaplanować poważniejszą inwestycję, bo w kosztującym 2899 złotych wariancie bazowym pamięć to tylko 64 GB. Za model 256 GB Apple żąda aż 3699 złotych, a łączność LTE oznacza dodatkową dopłatę.

Zdaniem Komputer Świata: iPad Air wygląda stylowo, obiecuje dużo mocy, wreszcie ma USB-C i w porównaniu z Pro nabywcy nie muszą praktycznie z niczego rezygnować. Pamięć w najtańszym wariancie jest jednak za mała.

„Nowe iPady mają jeden haczyk: przy porządnym wyposażeniu w pamięć robią się drogie"
Rafał Kamiński
Redaktor naczelny

Wszystko po staremu?
Obok iPada Air Apple pokazał nowego iPada 10.2 – Komputer Świat już go wypróbował.
Pierwsze wrażenie: przez nowy procesor A12 Bionic iPad sprawiał wrażenie wyraźnie szybszego niż poprzednik. Wzornictwo (przycisk home i gruba ramka) pozostało niezmienione, brak USB-C.
Ceny: od 1599 zł z 32 GB (LTE 2199 zł).
Zdaniem Komputer Świata:
Z większą pamięcią to szybkie, budżetowe urządzenie byłoby okazją. Wersja 128 GB kosztuje aż o 500 złotych więcej.

Zdjęcia jak od profesjonalisty: iPad Air ma 12-megapikselowy aparat z iPada Pro. Posiadacz oprócz zdjęć zarejestruje nim także wideo w rozdzielczości 4K

Kolorowa przyjemność: po raz pierwszy Apple wypuszcza tablet od razu w pięciu kolorach. Nabywcy wybierają pomiędzy gwiezdną szarością, srebrnym, różowym złotem, błękitnym i zielonym

APPLE WATCH DLA DZIECI

CZAS NA RODZINĘ

*Watch OS7 zmienia Apple Watch w **zegarek rodzinny dla dzieci albo seniorów**. O co tu chodzi?*

Popyt na smartwatche dla dzieci oraz zegarki wspierające seniorów w krytycznych sytuacjach jest duży. Ale to wcale nie musi być sprzęt specjalistyczny – już teraz każdy obsługujący LTE Apple Watch, począwszy od Series 4, można przetransformować w taki właśnie rodzinny zegarek, odpowiednie funkcjonalności znalazły się w watchOS 7.

Rodzice nadają ton

Co ciekawe: dzieci albo seniorzy, których zegarki wykorzystują funkcje rodzinne, sami nie muszą już mieć iPhone'a, konfiguracja Apple Watch odbywa się przez smartfon rodziców, innego członka rodziny albo opiekuna.

Konfiguracja jako zegarek dla dziecka albo seniora odbywa się przy pierwszym parowaniu z iPhone'em, jest tylko jeden warunek: iPhone master musi pracować pod kontrolą iOS 14, musi to być więc przynajmniej iPhone 6S. Apple Watch musi mieć własny abonament GSM z łącznością dla eSIM, aby urządzenie utrzymywało łączność również bez telefonu. W ten sposób rodzice i dzieci albo inni członkowie rodziny mogą telefonować do siebie i wymieniać się wiadomościami bezpośrednio z zegarka. Potomstwo może naturalnie zrobić z zegarkiem o wiele więcej, na przykład mieć wgląd do terminów albo rodzinnego kalendarza, zarządzać zadaniami i przeglądać albumy fotograficzne zsynchronizowane z iPhone'em rodzica. Są też specjalne aplikacje edukacyjne dla dzieci, a przez słuchawki Bluetooth można odtwarzać muzykę z Apple Music, Apple Pay umożliwia również płatności. Jest też funkcja, która bardzo ucieszy rodziców: ci widzą, gdzie dziecko aktualnie przebywa, monitoring lokalizacji można nawet zautomatyzować, wtedy na iPhonie pojawi się informacja, kiedy dziecko dotrze do ustalonego miejsca. Za zgodą dziecka rodzice otrzymają także dostęp do danych dotyczących stanu zdrowia i poziomu wytrenowania. Można też określić, kiedy dzieciom wolno dzwonić, a przez funkcję kontroli czasu ekranowego również ograniczyć użytkowanie.

Pomoc dla seniorów w krytycznej sytuacji

Przy konfiguracji jako zegarek dla seniora funkcjonalności są podobne, dodatkową możliwością jest telefon alarmowy. Można go inicjować samemu przez przycisk boczny na Apple Watch albo połączenie zostanie nawiązane automatycznie po wykrytym upadku. Wtedy zegarek zaalarmuje służby ratunkowe i poinformuje członka rodziny zdefiniowanego jako kontakt alarmowy.

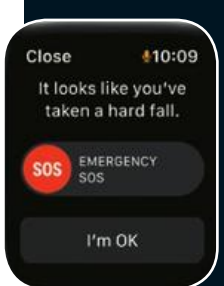
W szkole ma być spokój

Specjalnie dla uczniów jest funkcja czasu w szkole, łatwo rozpoznawalnego również dla nauczycieli po żółtym cyferblacie. Wtedy dostęp do aplikacji jest zablokowany, a zegarek pozostaje wyciszony. Czas szkolny aktywuje się samoczynnie w określonych godzinach albo dziecko aktywuje go samodzielnie.

Zdaniem Komputer Świata: Apple Watch ma gigantyczny potencjał jako zegarek dla dzieci albo seniorów, ale na początek trzeba zainwestować około 1500 złotych i doliczyć do tego koszty abonamentu GSM. A kontrola dzieci z pedagogicznego punktu widzenia nie zawsze jest celowa.

Apple Watch ma specjalną aplikację dla dzieci, obejmującą na przykład instrukcję właściwego czyszczenia zębów

Kids-watch pozwala na nawigowanie i odnalezienie aktualnej lokalizacji rodziców



Po wykryciu upadku zegarek automatycznie inicjuje połączenie alarmowe

Żółty cyferblat informuje nauczyciela o aktywnym trybie szkolnym

W samym zegarku dzieci mogą tworzyć i wysyłać memojis

PAKIET DLA OSZCZĘDNYCH

ABONAMENT NA WSZYSTKO

Muzyka, filmy, gry, pamięć i fitness w jednym abonamencie: ***wtedy jest taniej***

Apple Music, iCloud, tv+, Apple Arcade i o wiele więcej – Apple oferuje całkiem sporo usług, których koszty w sumie dają sporą kwotę. Apple One to abonament pakietowy pozwalający użytkownikom poszczególnych usług co miesiąc zaoszczędzić trochę grosza.

Apple One Dla Ciebie

W skład pakietu bazowego Apple One Dla Ciebie wchodzi 50 GB pamięci iCloud (oddzielnie 3,99 zł), Music (19,99 zł), tv+ (24,99 zł) oraz Arcade (24,99 zł). Za to trzeba zapłacić co miesiąc 24,99 złotego – a więc o 48,97 złotego mniej, niż wykupując poszczególne usługi pojedynczo (73,96 zł).

Apple One Dla rodziny

Apple One Dla rodziny pakietuje te same usługi, ale za dopłatą może z nich korzystać sześcioro członków rodziny. Z 200 GB pamięci w iCloud pakiet kosztuje 39,99 złotego miesięcznie – o 51,97 złotego taniej niż w subskrypcji indywidualnej (91,96 zł).

Apple One Premier

Pakiet Premier za 29,95 euro (po przeliczeniu około 135 zł) w porównaniu z Apple One Dla rodziny dokłada jeszcze 2 TB iCloud, News+ (usługa uruchomiona 25 marca 2019 roku, wciąż niedostępna dla polskich użytkowników) i Fitness+. Opcja Premier jest póki co w Polsce jeszcze nieobecna.

Apple Fitness+ to nowa usługa subskrypcyjna z filmowymi instrukcjami treningów, która z końcem roku 2020 wystartuje w krajach angielskojęzycznych

Apple Fitness+

Apple Fitness+ oferuje treningowe wideo dla różnych dyscyplin sportu na różnych poziomach. Co tydzień pojawiają się nowe filmy. Na ekranie widać dane fitness z Apple Watch. Subskrypcja indywidualna ma kosztować 9,99 euro (po przeliczeniu około 45 zł). Fitness+ ma się pojawić w 2020 roku. Niestety, termin polskiej premiery jest jeszcze nieznany.

Zdaniem Komputer Świata: Apple One jest atrakcyjny przede wszystkim dla rodzin, które faktycznie wykorzystają zawarte w nim usługi. Ale przed wykupieniem warto sprawdzić alternatywy. ■

KRÓTKIE FILMIKI TAKŻE NA YOUTUBE

YouTube Shorts pozwala na nagrywanie filmików o długości do 15 sekund. Do takiego materiału można dodać muzykę, jak to ma miejsce w TikToku. Do wyboru mamy obecnie około 100 tysięcy utworów. Google jednak prowadzi rozmowy, które mają na celu zwiększenie bazy piosenek i nagrań. Filmiki z YouTube Shorts będą wyświetlane na głównej stronie platformy w nowej sekcji. Nowa funkcja najpierw pojawi się w aplikacji na Androidzie i będzie dostępna jako beta. Z czasem zostanie też dodana do wersji na iOS.

MONITOR ACER 4K ZE WSPARCIEM HDMI 2.1

Acer XV282K KV to pierwszy monitor w ofercie tego producenta oferujący 28-calowy panel 4K o rozdzielczości 144 Hz, mający równocześnie gniazda HDMI 2.1. Specyfikacja pokazuje, że mamy do czynienia z urządzeniem z wyższej półki – producent zastosował panel IPS, którego jasność wynosi 550 cd/m^2, kontrast to 1000:1, a ilość wyświetlanych kolorów jest równa 1,07 mld. Produkt może pochwalić się pełną zgodnością z technologią AMD FreeSync. Jak na monitor dla graczy przystało, czas reakcji matrycy jest bardzo niski i wynosi tylko 1 ms.

LOGITECH MX ANYWHERE 3

Seria **Anywhere** cieszy się dużą popularnością za sprawą swej prostoty i kompaktowości. Na jednym ładowaniu „gryzoń" ma zaoferować do 70 dni pracy, co jest niewątpliwie jej największym atutem, ale nie jedynym. Mysz wykonano z wysokiej jakości materiałów, a jej nominalna rozdzielczość wynosi 1000 dpi. Cena? 399 złotych, czyli tyle samo, ile kosztował jej poprzednik, Anywhere 2S.

PREMIERY KONSOL NOWYCH GENERACJI

Końcówka tego roku będzie dla graczy najgorętszą od dawna. Siedem lat przyszło nam czekać na premierę całkowicie nowych konsol, a kiedy wreszcie przyszły – zaskakują ceną i możliwościami. Pod tym względem szczególną niespodzianką jest nowy Xbox, który zostanie wydany w dwóch wersjach – **Series X** oraz **S**. X to mocniejsza wersja konsoli w cenie 2249 złotych, która umożliwi granie w 4K. Wersja S będzie kosztować znacznie mniej, bo 1349 złotych, ale nie będzie mieć napędu Blu-ray, a gry wyświetli w rozdzielczości 1440p. Polska premiera sprzętu zaplanowana jest na 10 listopada. **PlayStation 5** z kolei wyląduje na polskich półkach 19 listopada. Również będzie dostępna w dwóch wersjach cenowych – 2299 złotych oraz 1849 złotych, przy czym tańsza będzie po prostu pozbawiona napędu Blu-ray.

SMARTFON Z DUŻĄ BATERIĄ

Realme 7i ma wyświetlacz 6,5 cala IPS LCD o rozdzielczości 720 na 1600 pikseli, chroniony szkłem Gorilla Glass. Do tego dochodzi kamerka do selfie 16 Mpix, a także poczwórny aparat główny 64+8+2+2 Mpix, z czego pierwszy to sensor podstawowy, drugi dostaje obiektyw ultraszerokokątny, pozostałe dwa zaś to soczewka do trybu czarno-białego oraz macro. W środku znajduje się układ Snapdragon 662 oraz 8 GB pamięci RAM. Do tego dochodzi też 128 GB pamięci wewnętrznej z możliwością powiększenia przez kartę microSD. Sprzęt ma działać na Androidzie 10 z nakładką Realme UI 1.0. Na koniec zostaje ogromna bateria o pojemności 5000 mAh. Wszystko w cenie około 900 złotych.

NVIDIA GEFORCE RTX

Najnowsza seria kart RTX już jest. To przede wszystkim trzej reprezentanci z różnych półek cenowych i o różnych możliwościach. Najbardziej „flagową" kartą jest oczywiście model **RTX 3080** w cenie 3299 złotych, który oferuje aż 8704 rdzenie CUDA i pracuje z taktowaniem 1440 MHz i Boost 1710 MHz, co ma się przekładać na moc obliczeniową sięgającą 30 TFLOPS. Granie w 8K ma nam umożliwić model **3090**, ale w bardzo wysokiej cenie – 7029 złotych. Daje on mniej więcej o 10 procent większą wydajność od modelu 3080. Najmniej – choć wciąż dużo – oferuje model 3070 w cenie 2359 złotych. Karta ma 5888 rdzeni CUDA i 8 GB szybkiej pamięci GDDR5. Wszystkie karty obsługują ray-tracing i technologię DLSS, a pierwsze testy wydajnościowe wskazują na znacznie lepsze osiągi względem serii RTX 20xx.

OCULUS QUEST 2
NOWE GOGLE VR FACEBOOKA

Oculus Quest 2 to okulary VR od Facebooka. Ich cena została ustalona na poziomie 349 euro (ok. 1550 zł) za model 64 GB. Wariant z 256 GB pamięci kosztuje 449 euro (ok. 2000 zł). Facebook umieścił w Oculus Quest 2 układ Qualcomm Snapdragon XR2 wspomagany przez 6 GB pamięci operacyjnej. Okulary mają dwa wyświetlacze, z których każdy oferuje obraz w rozdzielczości 1832 x 1920 pikseli. Ponadto zapewniono odświeżanie w 90 Hz. Urządzenie jest autonomiczne, ale można je podłączyć do komputera przewodem Oculusa. Najciekawsze jest to, że mimo bezprzewodowości na goglach zadebiutują duże VR-owe gry, takie jak Splinter Cell, Medal of Honor czy Assassin's Creed.

LEPSZA SPRZEDAŻ WINYLI NIŻ CD

Rynek muzyczny przez ostatnie lata bardzo się zmienił. Amerykańska organizacja **Recording Industry Association of America** (RIAA) udostępniła nowy raport podsumowujący pierwsze półrocze 2020 roku w branży. Wynika z niego, że w tym czasie sprzedaż płyt winylowych była lepsza w porównaniu z CD. Jest to pierwszy raz od lat osiemdziesiątych, gdy doszło do takiej sytuacji. Sprzedaż płyt winylowych urosła o 4 procent i przyniosła 232 mln dolarów przychodu (ok. 872,5 mln zł). Udział tych krążków w przypadku wyłącznie fizycznych nośników wyniósł 62 procent. Jednak w przypadku wszystkich przychodów branży muzycznej było to już tylko 4 procent. Sprzedaż muzyki na fizycznych nośnikach spadła o 23 procent i wygenerowała łącznie 376 mln dolarów (ok. 1,4 mld zł). Rynkiem rządzą usługi streamingowe. Ich udział wynosi już aż 85 procent (wzrost o 6 procent). Przychody wygenerowane przez streaming muzyki zamknęły się w kwocie 4,8 mld dolarów (ponad 18 mld złotych).

MOTOROLA RAZR 5G W POLSCE

Motorola Razr 5G doczekała się premiery. Nowy telefon ma być dostępny w kraju jesienią tego roku. Polska cena została ustalona na poziomie 6499 złotych, a więc jest trochę niższa w porównaniu z modelem z 2019 roku. Do wyboru będą trzy warianty kolorystyczne obudowy. Smartfon dostał procesor Qualcomm Snapdragon 765G wspomagany przez 8 GB pamięci RAM. Na dane przeznaczono 256 GB miejsca. W smartfonie znalazły się też lepsze aparaty. Główny ma sensor 48 Mpix i wspiera OIS. Przednia kamerka do selfie ma matrycę 20 Mpix. Przypomnijmy, że Motorola Razr 5G ma składany ekran pOLED o przekątnej 6,2 cala, proporcjach 21:9 i rozdzielczości 2142 x 876 pikseli oraz dodatkowy ekran gOLED 2,7 cala. O łączności 5G nawet nie trzeba już wspominać.

PROJEKTOR EPSONA Z ANDROID TV

Nowy projektor marki **Epson** obsługuje natywnie rozdzielczość 4K przy wsparciu HDR. Sprzęt, oferujący krótki rzut, pozwala na wyświetlanie obrazu o przekątnej nawet 120 cali. Jasność zastosowanej lampy wynosi z kolei 4000 ANSI lumenów. Na wyposażeniu projektora znalazło się miejsce dla złącza HDMI z obsługą technologii ARC, a całością zarządza system Android TV, który daje nam dostęp do bogatych opcji multimedialnych czy też sterowania urządzeniem za pośrednictwem Asystenta Google. Sprzęt pojawi się w sprzedaży w dwóch wersjach – model oferujący obraz o przekątnej 100 cali został wyceniony na 5 tysięcy dolarów (ok. 18,8 tys. zł), z kolei wariant z możliwością wyświetlania obrazu 120 cali to koszt 5,5 tysiąca dolarów (ok. 20,7 tys. zł).

>

NIEWIELKI SOUNDBAR BOSE

Nowy soundbar **Bose TV Speaker** to stosunkowo niewielki sprzęt – jego wysokość to około 5 cm, więc spokojnie zmieści się on pod telewizorem czy na półce. Na wyposażeniu znajdziemy dwa głośniki oraz centralny tweeter do obsługi głosu – to właśnie on odpowiada za wzmacnianie pasma dialogowego na podstawie analizy filmów czy seriali. Można podłączyć do telewizora za pomocą jednego przewodu: optycznego kabla audio lub kabla HDMI. Ponadto dzięki technologii HDMI-CEC za pomocą posiadanego pilota do telewizora można sterować poziomem głośności w głośniku.

STEELSERIES ARCTIS 9 – SŁUCHAWKI ZGODNE Z PLAYSTATION 5

Seria **Arctis** należy do najpopularniejszych wśród graczy. Nic dziwnego zatem, że kolejna ich iteracja ogłasza wsparcie dla wprowadzanego w PS5 systemu dźwięku przestrzennego 3D Audio. Użytkownicy komputerów osobistych mogą się natomiast cieszyć pełnym wsparciem dla systemu pozycjonowania dźwięku DTS Headphone:X v2.0. Słuchawki mają wbudowany akumulator, pozwalający na maksymalnie 20 godzin pracy na jednym ładowaniu, co jak na tego typu produkt, jest wynikiem całkiem niezłym. Niestety, **SteelSeries Arctis 9** nie jest zestawem dla każdego, co potwierdza cena tej konstrukcji. Za słuchawki trzeba bowiem zapłacić aż 890 złotych.

JUŻ 110 MLN CHIŃCZYKÓW KORZYSTA Z SIECI 5G

Chiny uruchomiły komercyjne sieci **5G** niespełna rok temu i okazało się, że wielu mieszkańców decyduje się na plany, które dają dostęp do nowej infrastruktury. Dobrym przykładem tego stanu rzeczy są dane, które niedawno ujawnił operator China Mobile. Obecnie w Państwie Środka jest już ponad 110 mln abonentów korzystających z sieci nowej generacji. Oznacza to, że pod tym względem Chiny są światowym liderem.

TANI ROBOT SPRZĄTAJĄCY ROOMBY

Roomba i3+ to robot sprzątający, który jest najtańszym modelem ze stacją dokująco-czyszczącą. Może być sterowany przez aplikację iRobot Home, w ramach której możemy na przykład dostać rekomendacje dotyczące planu sprzątania oparte na poprzednich kursach czy sugerować odpowiednie rzeczy na podstawie na przykład linienia zwierząt domowych lub alergii. Robot może być też sterowany głosem – wystarczy połączyć go z Google Home czy Alexą. Producent podaje, że Roomba i3+ jest w stanie wyłapać 99 procent pyłków, pleśni, roztoczy czy alergenów psich i kocich. Ssanie według iRobot jest o 10 razy lepsze niż w przypadku serii Roomba 600. Co więcej, robot jest w stanie zorientować się, gdzie zbiera się najwięcej brudu czy kurzu i skoncentrować na danym kawałku pomieszczenia. Cena wynosi 599 dolarów, czyli około 2,2 tysiąca złotych bez podatku.

NOWY KOMPAKTOWY FLAGOWIEC SONY

Xperia 5 Mark II to dość nietypowo nazwany nowy flagowiec Sony. Sercem tegorocznej Xperii 5 II jest chipset Qualcomm Snapdragon 865, który współpracuje z 8 GB pamięci operacyjnej. Telefon wspiera ponadto sprzętowo techniki 360 Reality Audio i Dolby Atmos, a mając odpowiedniej klasy słuchawki bezprzewodowe, wykorzystamy również dostępny w telefonie, wysokiej jakości kodek audio LDAC. Główny aparat składa się z trzech obiektywów – standardowego, szerokokątnego i tele 3x – wszystkie z matrycą 12 Mpix. Fanów smartfonów Sony ucieszy pewnie fakt, że charakterystyczna bryła została zachowana przy jednoczesnym zmniejszeniu ramek wokół urządzenia. Cena – choć wciąż nieznana – standardowo dla tego producenta może być wysoka.

SMARTFON Z OBRACANYM EKRANEM

LG Wing wyróżnia się dwoma ekranami. Ten większy o przekątnej 6,8 cala można obracać o 90 stopni. Wtedy ujawnia się drugi – 3,9-calowy wyświetlacz, co otwiera zupełnie nowe możliwości pracy z telefonem. Oba to panele OLED. Za obliczenia odpowiada układ Snapdragon 765G wspomagany przez 8 GB pamięci RAM. Na dane przeznaczono 128 GB miejsca. Z tyłu LG Wing przypomina Galaxy Note20, bo ma bardzo podobnie zaprojektowany aparat. Główny sensor ma matrycę 64 Mpix. Są też dwa obiektywy ultraszerokokątne z sensorami 13 i 12 Mpix. Energię dostarczy bateria o pojemności 4000 mAh. Cenę wyznaczono na 1099 euro (ok. 5 tys. zł).

NFON Cloud Telephone System cloudya

TECHNOLOGIE BIZNESOWE NA MIARĘ NOWYCH CZASÓW

Kryzys związany z koronawirusem diametralnie zmienił nasze potrzeby w zakresie komunikacji i współpracy. Dzięki odpowiednim narzędziom możemy pracować z dowolnego miejsca, korzystając z pełnej funkcjonalności stanowiska pracy.

Pandemia zmieniła nasze życie, a także sposób, w jaki pracujemy. W wielu firmach większość pracowników została zmuszona do przejścia na tryb home office, przynajmniej na pewien czas. Dzięki nowym technologiom udało się podtrzymać komunikację i współpracę, a tym samym w znacznej mierze zapobiec spadkowi produktywności. Obecnie sytuacja powoli wraca do normy, jednak wszystko wskazuje na to, że nasze życie zawodowe nie będzie wyglądać już tak jak dawniej. Wiele firm zapowiada, że umożliwi swoim pracownikom pracę zdalną również po zakończeniu kryzysu. Aby jednak było to możliwe, firmy potrzebują odpowiednich rozwiązań i narzędzi. Z pomocą przychodzi NFON – młode przedsiębiorstwo z Monachium, które oferuje kompleksowe rozwiązanie telekomunikacyjne w chmurze dostępne pod nazwą Cloudya.

Cloudya firmy NFON to centrala telefoniczna PBX działająca w chmurze. Dzięki niej pracownicy są dostępni w dowolnym miejscu i czasie za pośrednictwem jednego numeru telefonu i jednego konta e-mail. Oprócz przekierowywania połączeń centrala umożliwia oddzwanianie w przypadku, gdy numer jest zajęty, zawieszanie połączeń i przełączanie między rozmowami, a także pełną integrację CTI (Computer Telephony Integration) i UC (Unified Communications), w tym sprzężenie z systemami CRM. Wszystko to pozwala zapewnić ciągłość prowadzenia biznesu, szczególnie w działach sprzedaży, call center czy wsparcia technicznego, bez ponoszenia wysokich opłat za przekierowywanie połączeń. Zalety centrali PBX obejmują też możliwość swobodnego wyboru urządzenia końcowego (telefony stacjonarne, smartfony, zestawy słuchawkowe itp.), stosunkowo proste zarządzanie z poziomu przeglądarki i niskie wymagania dotyczące przepustowości łącza.

Wszystko to pozwala zapewnić ciągłość prowadzenia biznesu, szczególnie w działach sprzedaży, call center czy wsparcia technicznego

Dodatkowo dzięki usłudze Nvoice for Microsoft Teams do wszystkich tych zaawansowanych funkcji telefonu można mieć dostęp w środowisku Microsoft Teams – znanym i sprawdzonym w wielu firmach. Do tej pory narzędzia do współpracy, takie jak Microsoft Teams, nie były w pełni kompatybilne z urządzeniami telefonicznymi (brak synchronizacji list kontaktów, książek telefonicznych itp.), a integracja ze sprzętem analogowym, takim jak telefon stacjonarny, faks czy interkom, była praktycznie niemożliwa. Dla sprawdzonego systemu telekomunikacyjnego działającego w chmurze, jakim jest Cloudya, nie stanowi to problemu.

Integracja rozwiązań telekomunikacyjnych z już posiadanymi narzędziami do współpracy nie tylko sprawi, że pracownicy będą dostępni z dowolnego miejsca i na wybranym przez siebie urządzeniu końcowym, ale też usprawni komunikację między nimi a klientami, co pozwoli szybciej reagować na możliwości biznesowe i przyczyni się do zwiększenia sprzedaży. Przygotuj się na nową rzeczywistość i zamów darmowy pakiet testowy NFON już dziś!

Sprawdź na: www.nfon.com

NOWE APLIKACJE MOBILNE

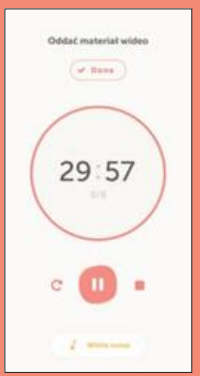
TIMELAPSY JAK U PROFESJONALISTY

Timelapsy i Hyperlapsy to dwa sposoby na wykonywanie efektownych filmów poklatkowych. Jasne, takie narzędzie istnieje w domyślnej apce aparatu, jednak Life Lapse pozwala podejść do tematu znacznie kreatywniej. Po wykonaniu fotki przesuwamy nasz obiekt i wykonujemy kolejne zdjęcie. Później kolejne i kolejne, i tak powstaje film z wmontowaną przez nas muzyką, którym bez problemu podzielimy się na naszych kanałach social media. Zabawy jest przy tym co niemiara, a i efekt bywa co najmniej satysfakcjonujący.

LIFE LAPSE
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

POMOCNIK NA „ZDALNOŚCI"

Anno Domini 2020 jest rokiem pracy zdalnej. Jeśli potrzebujemy narzędzia, które pozwoli nam porządnie się skupić na obowiązkach, zainstalujmy Glan. To właśnie taki pomocnik, który po szybkiej konfiguracji zacznie odmierzać czas do najbliższej przerwy. Założenie jest takie, by wpisać swoje zadania na dzisiaj, a później je odhaczać i sprawdzać, jak bardzo skupieni byliśmy w trakcie ich wykonywania. Niewykluczone, że po kilku takich „razach" z aplikacją wcale nie będziemy jej już potrzebować. Ale o to chyba chodzi, nieprawdaż?



GLAN
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

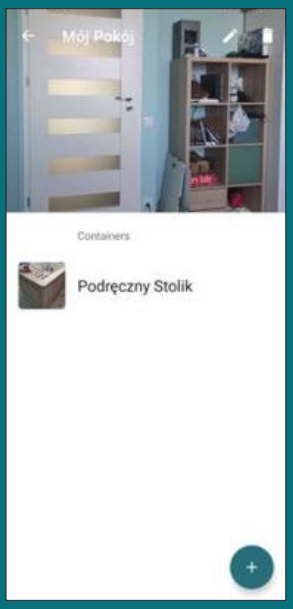
PRZYPOMINARKA POWIADOMIEŃ

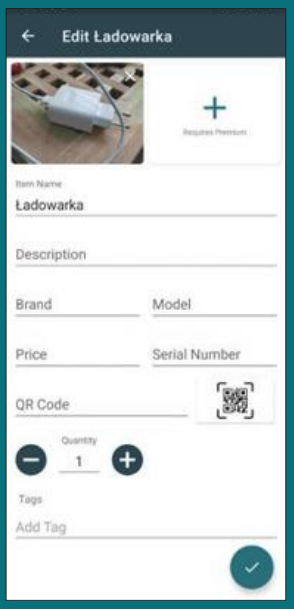
Jedną z ciekawszych funkcji nadchodzącego Androida 11 będzie historia powiadomień. Jak zwykle jednak, funkcje, które oficjalnie wchodzą „do gry" w ramach aktualizacji, często pojawiają się już wcześniej i nie inaczej jest z NotiSave. To nic innego, jak wbudowany zapis naszych powiadomień. Jeśli jesteśmy pewni, że coś przeoczyliśmy, wystarczy odpalić aplikację i wszystko stanie się jasne. W darmowej wersji między powiadomieniami pojawiają się niestety dość duże reklamy. Aplikacja kategoryzuje też notyfikacje na poszczególne aplikacje, jeśli więc mamy ich dużo, chociażby z komunikatora, to nic nam już nie umknie.

NOTISAVE
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

GDZIE SCHOWAŁEM SWOJE RZECZY?

Ile razy czegoś szukaliśmy w swoim domu i za nic nie mogliśmy sobie przypomnieć, gdzie to jest? Warto zainstalować zatem HouseBook, czyli dosłownie „książkę naszego mieszkania". W apce dzielimy je na pokoje, do pokoi dodajemy szafki, a do szafek przedmioty. Wszystko możemy dokładnie opisać, włącznie ze zdjęciami, a nawet ich wartością. Nic nie stoi więc na przeszkodzie, by sfotografować wszystkie ciuchy z szafy, a w wolnej chwili, zastanawiając się, które z nich oddać lub sprzedać – po prostu zerknąć do aplikacji, zamiast znów robić bałagan.

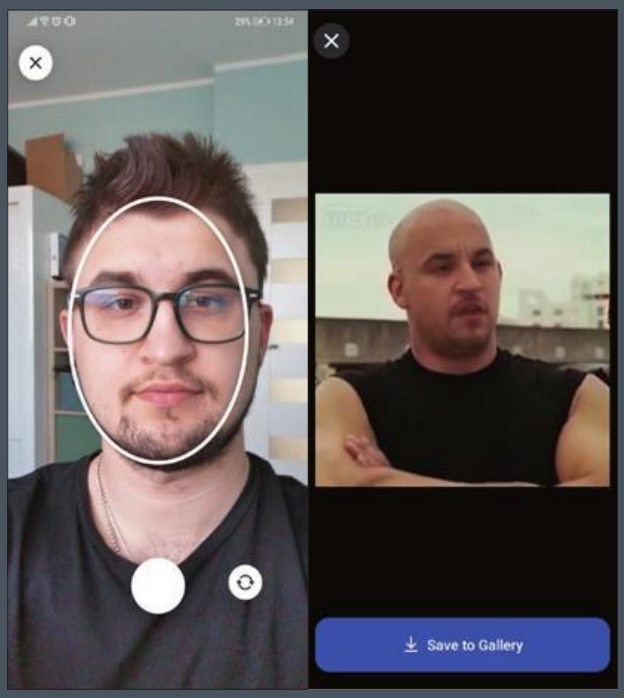




HOUSEBOOK
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

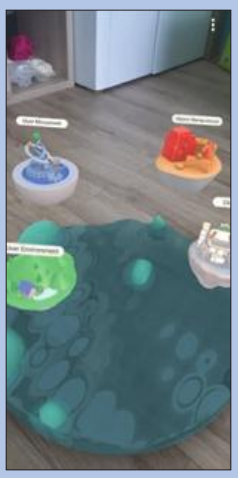
ZOSTAŃ GWIAZDĄ FILMÓW

W ostatnim czasie na popularności zyskała aplikacja o nazwie Reface, służąca do tworzenia tak zwanych deepfake'ów. Zjawisko to jest niewątpliwie kontrowersyjne, jednak sama aplikacja zdaje się niegroźna. Ot, robimy w niej swoje selfie, a następnie wybieramy postać, której twarz chcemy zamienić. W chwilę możemy więc zostać Ryanem Goslingiem czy Vinem Dieselem i takim szybko utworzonym GIF-em możemy się pochwalić na naszych social media. Producenci zapewniają o prywatności naszych danych, a sama aplikacja zarabia na reklamach wyświetlanych w trakcie procesu tworzenia deepfake'a.



REFACE
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

LABORATORIUM AR GOOGLE



Depth Lab to przede wszystkim zestaw pomysłów i ciekawych rozwiązań rozszerzonej rzeczywistości (AR), przeznaczony dla deweloperów. Warto jednak tę apkę sprawdzić właśnie ze względu na to, by zobaczyć, na co AR tak naprawdę pozwala. Okaże się, że w rozszerzonej rzeczywistości możemy chociażby stworzyć stwora i wchodzić z nim w interakcję. Trudno mówić o świetnej zabawie w przypadku ARCore Elements, jednak opcji w aplikacji jest na tyle dużo, że bez wątpienia można w nią wsiąknąć.

ARCORE ELEMENTS
Cena: **darmowy**

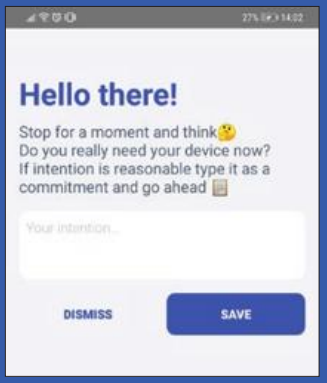
WYPUŚĆ KOMARA NA ZEWNĄTRZ

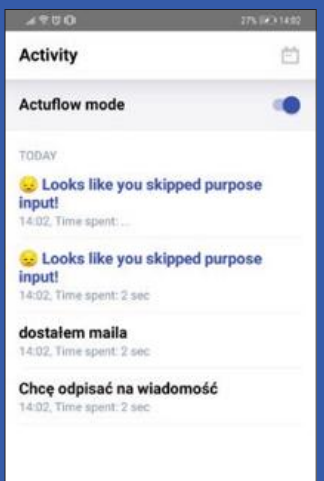
Największą popularność w Google Play cieszą się gry, które są lekkie, nieinwazyjne, a przy tym dobrze wykonane. I taką też grą jest Mosquito, czyli prosta gra, z kolorową, przyjemną oprawą i zaskakująco dobrą muzyką. Naszym zadaniem jest takie włączanie i wyłączanie żarówek, aby lecący komar zebrał wszystkie gwiazdki i ostatecznie wyleciał za okno. Z czasem na naszej drodze stawać będą pająki i inne przeszkody, jednak w ogólnym rozrachunku rozgrywka do trudnych nie należy. Na krótkie podróże czy do odpoczynku – w sam raz.

MOSQUITO
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

DLACZEGO ODBLOKOWAŁEŚ SMARTFON?

Pokazywaliśmy już co najmniej kilka aplikacji, które w zamierzeniu miały nas oduczać ciągłego sięgania po smartfon. Z Actuflow jest podobnie, przy czym jej działanie jest znacznie mniej agresywne i niczego nam też nie blokuje. Po zainstalowaniu aplikacji za każdym razem, kiedy odblokujemy ekran, program zada nam pytanie do szczerego odpowiedzenia przed samym sobą – dlaczego to zrobiliśmy? Możemy wpisać konkretny powód, ale możemy też zwyczajnie zamknąć okno... tyle że później, w głównym oknie aplikacji, zobaczymy, jak często sięgaliśmy po telefon bez żadnego celu. Cóż, przynajmniej zdamy sobie też sprawę z tego, że program działa.





ACTUFLOW
Cena: **darmowy** (zakupy w aplikacji)

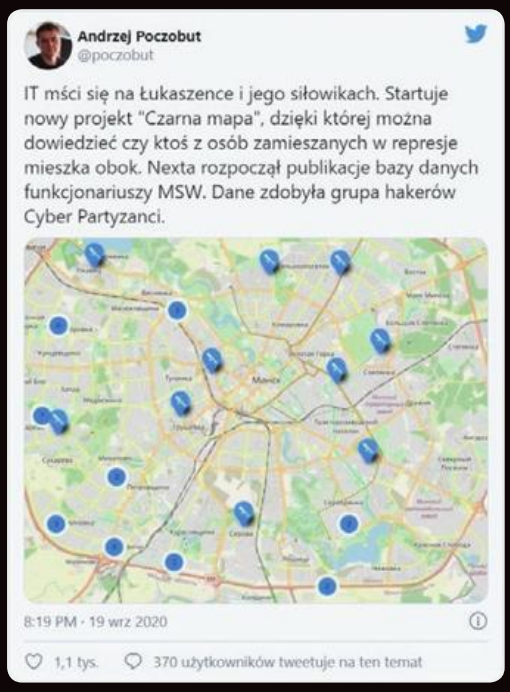
Fot. Bunphot/iStockphoto.com

Pokojowe demonstracje przeciwko reżimowi Łukaszenki na Białorusi to tylko jedna z wielu form protestu ludzi przeciwko władzy, która niezależnie od faktycznego poparcia suwerena mocno trzyma się stołka. ***Nowoczesne technologie spowodowały jednak, że walka z dyktaturą przeniosła się dziś także do cyberprzestrzeni. Nie tylko zresztą na Białorusi***

HAKERZY VS

Pokojowe protesty obywateli Białorusi popierających opozycję wobec Aleksandra Łukaszenki trwają już od kilkudziesięciu dni. Trzeba jednak zaznaczyć, że słowo pokojowe dotyczy raczej obywateli, bo co rusz w mediach społecznościowych pojawiają się nowe informacje pokazujące użycie przemocy przez służby mundurowe wobec protestujących. Ci wielokrotnie próbują zdjąć maski atakujących ich funkcjonariuszy. Hakerzy zrobili to samo, ale na znacznie większą skalę.

Szczegóły ataku przeprowadzonego na rządowe serwery Białorusi nie są znane, wiadomo jednak, że haker lub grupa hakerów zaatakowała rządowe bazy danych Białorusi, wykradając informacje personalne i dane osobowe funkcjonariuszy służb mundurowych i sił porządkowych.



Tym razem jednak nie chodziło o pieniądze, szyfrowanie (ransomware) i okup. Atak miał wymiar polityczny. Hakerzy zagrozili publicznym ujawnieniem danych osobowych funkcjonariuszy, w sytuacji gdyby represje rządu wobec protestujących obywateli byłyby kontynuowane. Ponieważ podczas niedawnego tak zwanego Marszu Kobiet w Mińsku siły porządkowe kontynuowały użycie siły i aresztowania demonstrantów, hakerzy zrealizowali swoją groźbę. W internecie, a dokładnie za pośrednictwem Twittera i konta prowadzonego pod pseudonimem NEXTA, pojawiła się lista danych osobowych funkcjonariuszy reżimu Łukaszenki.

Ujawnione dane osobowe zawierają nie tylko imiona i nazwiska funkcjonariuszy, ale też daty i miejsce urodzenia, stopień służbowy czy miejsce pełnienia służby. Wszystko to bez dwóch zdań ułatwia identyfikowanie osób niejednokrotnie brutalnie pacyfikujących demonstrantów i tym samym naraża funkcjonariuszy na zrozumiały ostracyzm społeczny. Białoruskie MSW oczywiście szybko ogłosiło, że winni wycieku zostaną namierzeni i ukarani, jednak to wcale nie musi być tak proste. Jednak paradoksalnie szybka reakcja MSW uwiarygodniła akcję hakerów działających niejako w imieniu białoruskiej opozycji czy może raczej przeciwko rządowi Łukaszenki. Przecież listę z nazwiskami może opublikować każdy. W tym przypadku jednak zadziałało stare powiedzenie „uderz w stół, a nożyce się odezwą". Reakcja białoruskiego rządu, a także późniejsze masowe odejścia funkcjonariuszy ze służb tylko potwierdzają prawdziwość wykradzionych danych.

Andrzej Poczobut, dziennikarz i członek Zarządu Głównego Związku Polaków na Białorusi, poinformował też o realizowanym projekcie Czarna Mapa. Na tworzonej w internecie mapie można znaleźć adresy zamieszkania funkcjonariuszy aparatu represji Łukaszenki. Nie ulega wątpliwości, że – przynajmniej w pewnym stopniu – role się odwróciły i teraz to funkcjonariusze są pod presją społeczną. Zresztą służby mundurowe to też ludzie, wielu z nich widzi, co się dzieje, i ma wątpliwości co do zasadności służby w reżimie Łukaszenki. Jak podaje NEXTA za pośrednictwem komunikatora Telegram, dane funkcjonariuszy publicznie umieszczane w internecie są ponoć weryfikowane i funkcjonariusze, którzy ponoć są przeciwni reżimowi Łukaszenki, są z niej usuwani. Trudno tę wypowiedź zweryfikować, ale logicznie rzecz biorąc, takie postępowanie jest o tyle wątpliwe, że byłoby ono wskazówką dla białoruskiego MSW, co do lojalności których funkcjonariuszy można mieć wątpliwości.

CYFROWA WOJNA TRWA W NAJLEPSZE NIE TYLKO NA BIAŁORUSI

DYKTATORZY

Zresztą samo opozycyjne wobec Łukaszenki źródło – wspomniana organizacja NEXTA – również padło ofiarą ataku. Jakiś czas temu Google usunęło z zasobów sklepu Google Play aplikację mobilną NEXTA LIVE, która oficjalnie miała być aplikacją informacyjną Agencji Informacyjnej Nexta, a de facto okazała się narzędziem inwigilacji cyfrowej osób, które ją zainstalowały w swoich smartfonach. Aplikacja – co nie jest przypadkiem – pojawiła się w sklepie Google Play w dniu wyborów prezydenckich na Białorusi i pozostawała dostępna przez trzy tygodnie. Według serwisu ZDNet w tym czasie zdołało ją pobrać tysiące osób. NEXTA zaprzeczyła, by miała cokolwiek wspólnego z rzeczoną aplikacją, o niebezpieczeństwach związanych z tą aplikacją poinformowała NEXTA za pośrednictwem Telegramu. Jedno jest pewne – w XXI wieku wykorzystanie nowoczesnych narzędzi cyfrowej komunikacji i propagacji informacji stało się narzędziem walki politycznej.

Hakerzy i Wenezuela

W 2019 roku w sierpniu specjaliści z firmy ESET poinformowali o przeprowadzeniu kampanii szpiegowskiej, której celem były poufne dane armii Wenezueli. Atak został przeprowadzony w marcu ubiegłego roku podczas serii przerw w dostawach prądu na terenie tego państwa. Według danych ESET, przekazanych za pośrednictwem między innymi serwisu Cyberdefence24.pl, hakerzy uzyskali nieuprawniony dostęp do kilkudziesięciu maszyn wenezuelskiej armii i byli w stanie wykradać gigabajty danych każdego tygodnia. Co zawierały te dane? Wiadomo, że łupem padły między innymi trasy nawigacyjne wykorzystywane przez wojsko, rozmieszczenie oddziałów itp.

Za atakiem stoi porozumiewająca się językiem hiszpańskim grupa hakerów znana pod nazwą Machete. Sam atak przeprowadzony jest w klasyczny, doskonale znany nam sposób. Wysyłany jest e-mail zawierający spreparowany załącznik ze złośliwym oprogramowaniem. Wystarczy, że jeden urzędnik wojskowy otworzy taki dokument i maszyna jest już przejęta. Co ciekawe, grupa Machete wykonała jedną, ale bardzo istotną rzecz – jako załączniki „trefnych" wiadomości podsyłała oryginalne, wcześniej wykradzione dokumenty armii wenezuelskiej, używała też żargonu militarnego stosowanego przez tamtejszych wojskowych. Złapanie na taki haczyk musiało się powieść.

Dyktatury również atakują – Korea Północna

W 2019 roku Agencja Reuters, powołując się na poufny raport ONZ, poinformowała, że Korea Północna zdobyła około 2 mld dolarów na rozwój własnego programu broni jądrowej. Fundusze pozyskano za pomocą zmasowanej fali cyberataków na cele rozmieszczone na całym świecie. Ataki na banki, korporacje, giełdy kryptowalut prowadzone były (i najprawdopodobniej dalej są) na masową skalę przez północnokoreańskich hakerów na usługach komunistycznego reżimu Kim Dzong Una. Korea Północna – jak stwierdzili autorzy raportu ONZ – wykorzystywała cyberprzestrzeń także do prania pieniędzy.

Postęp w cyfryzacji współczesnej cywilizacji to dwie strony medalu. Z jednej podnosi on rozwój całych społeczeństw na poziom niespotykany nigdy wcześniej. Z drugiej – zaniedbanie kwestii bezpieczeństwa to dziś niemal zaproszenie do cyberataków. Cybernetyczna obrona własnych zasobów jest dziś równie istotna co klasyczne militarne środki przeciwdziałania. ■

Fot. Metamorworks/iStockphoto.com

DUŻO TELEWIZORA ZA NIEWIELE PIENIĘDZY

Rynek telewizorów atakują chińskie firmy TCL i Xiaomi. *Czy renomowani producenci mają czego się obawiać? Test niedrogich telewizorów odpowie na to pytanie*

Statystyczny użytkownik telewizora korzysta ze swojego urządzenia przez pięć do siedmiu lat: bo stary się zepsuł, bo jakość już jest niewystarczająca, bo brakuje mu ważnych funkcji albo bo potrzebny jest większy ekran. Na kolejnych stronach znajdziemy test porównawczy modeli w najchętniej kupowanym rozmiarze i najpopularniejszej klasie cenowej: nowy telewizor możemy mieć już od 2299 złotych, większość modeli ma przekątną 55 cali (140 cm), czyli rozmiar cieszący się aktualnie największym wzięciem.

Również dobór urządzeń do testu obiecuje, że będzie ciekawie: oprócz telewizorów producentów o ugruntowanej pozycji rynkowej w teście znalazły się urządzenia marek wschodzących jak TCL i Xiaomi, oferujące bardzo atrakcyjną relację ceny do parametrów. Nieważne, z jakiego powodu interesujemy się nowym telewizorem – w teście na pewno znajdziemy model dla siebie.

Rozmiar dla przeciętnego salonu

Jeśli ktoś wysunie teraz zarzut, że wszystko i tak przyjeżdża z Chin, trudno będzie go obalić. Ekrany LCD dla telewizorów oraz inne podzespoły jak zasilacze i tunery – Chińczycy już od dawna są najważniejszym producentem nieodzownego, telewizyjnego hardware'u. Całość przypomina jednak przygotowywanie wyszukanego dania: z tych samych produktów dwaj kucharze mogą uzyskać całkiem różne wyniki.

A z jakich składników zostały przyrządzone przetestowane telewizory? Wszystkie ekrany LCD mają rozdzielczość UHD, osiągając czterokrotność liczby pikseli dotychczasowych telewizorów Full HD, które z rynku praktycznie zniknęły. Z przekątną 55 cali (140 cm) przetestowane telewizory mają najpopularniejszy obecnie rozmiar, tylko model Panasonica z przekątną 58 cali jest o siedem centymetrów większy. Telewizor Xiaomi jest jednym z tańszych w teście i z przekątną 65 cali (164 cm) jest też największy. Dla kupujących oznacza to, że telewizory najlepiej

6
NIEDROGICH URZĄDZEŃ W CENACH 2299–4099 ZŁ

nadają się do oglądania z dystansu około trzech, a Xiaomi około czterech metrów – czyli typowego dla odległości pomiędzy kanapą a telewizorem w przeciętnej wielkości salonie.

Kompletne wyposażenie

Telewizory są przygotowane do odbioru sygnału najpowszechniejszymi kanałami: przez kabel, satelitę i antenę naziemną. Abonenci kablówek mogą przyłączyć swoje dekodery do jednego z łączy HDMI telewizora, tych na ogół jest trzy, a w Philipsie i Sony nawet cztery. W przetestowanych telewizorach istotne jest, że wszystkie akceptują filmy do rozdzielczości 4K włącznie z rozszerzonym zakresem luminancji HDR i do 60 klatek na sekundę – wyższych parametrów obrazu nie generują dziś nawet odtwarzacze Blu-ray, konsole i przystawki streamingowe. Czy przyszłe konsole ze swoim hardware'em zaoferują więcej? Wątpliwe.

Przez jedno z gniazd HDMI przetestowane telewizory przesyłają dźwięk do soundbara albo odbiornika AV (ARC – audio return channel). Modele Philipsa, Samsunga, Sony i Xiaomi radzą sobie nawet z dźwiękiem przestrzennym w formacie Dolby Atmos, to piękna nagroda dla użytkowników, którzy zainwestowali w odpowiedni sprzęt audio. Dolby Atmos występuje jednak tylko w nowszych filmach i serialach dostępnych na Blu-ray i w streamingu, w telewizyjnej codzienności dominuje stereo i dźwięk przestrzenny w formacie 5.1.

Jeśli na potrzeby nocnej rozrywki do telewizora spróbujemy podłączyć słuchawki przewodowe, to w Samsungu na próżno będziemy szukać odpowiedniego gniazda, pozostałe przetestowane telewizory je mają. W każdym modelu możemy jednak podłączyć obecnie znacznie bardziej popularne słuchawki Bluetooth, choć tylko jedne, nie można podłączyć dwóch słuchawek jednocześnie.

Dla starszych źródeł sygnału, na przykład posuniętych w latach konsol albo kamer, przetestowane telewizory oferują wejście AV. Zdjęcia i filmy można też odtwarzać przez gniazda USB, ale w TCL trzeba uważać: telewizor nie akceptuje powszechnego wśród kamer formatu AVCHD.

MODELE UBIEGŁOROCZNE

Wielu sprzedawców wciąż ma na stanach magazynowych modele z roku 2019 – koronawirus i odwołanie piłkarskich Mistrzostw Europy zrobiły swoje. Różnice w porównaniu z modelami aktualnymi są niewielkie, telewizory LCD w tej klasie cenowej uchodzą za urządzenia, które osiągnęły już szczyt swojego rozwoju. Dla kupujących oznacza to szansę na okazję. W niektórych opisach produktów na stronach 24 i 25 znajdziemy informację o poprzednich modelach poszczególnych producentów w klasie cenowej około 3500 zł.

>

Spośród przetestowanych modeli nagrywanie przez USB umożliwiają tylko telewizory Panasonica, Philipsa oraz Sony.

Wszystkie są smart, Samsung bardziej

W epoce mediatek i serwisów streamingowych funkcja nagrywania wielu użytkownikom może być obojętna. W tym kryterium Panasonic nieco odstaje: telewizor potrafi wprawdzie strumieniować programy na urządzenia mobilne, a w drugą stronę na swoim dużym ekranie prezentować zdjęcia i klipy wideo z telefonu lub tabletu, ale wybór aplikacji jest mniejszy. Samsung z własnym systemem operacyjnym Tizen oferuje ogólnie najlepszy wybór aplikacji streamingowych, w tym również Apple TV+. Pozostali producenci reprezentowani w teście korzystają z telewizyjnej wersji Androida, w której w porównaniu z kuzynem ze smartfonów brakuje niektórych aplikacji streamingowych, ich operatorzy uchylają się od nakładów na przeportowanie aplikacji na telewizory. Jednak przynajmniej w telewizorach Sony do końca roku ma być dostępny także Apple TV+, poza tym możliwe będzie przesyłanie na ekran wideo z iPhone'a albo iPada.

Tak jak w Panasonicu telewizory mają wiele łączy, ale w przypadku montażu naściennego dostęp jest często trudny

W Samsungu stopki wystają do przodu na 12 cm, prawie nie zostawiając miejsca na soundbar

Inne luki w zaopatrzeniu Android TV w aplikacje zamyka technologia Chromecast: uruchamiamy wideo w aplikacji mobilnej (iPhone albo Android), dotykamy ikony Chromecast i wybieramy androidowy telewizor jako urządzenie odtwarzające.

We wszystkich modelach oprócz Panasonica systemy smart TV obiecują pomoc w wyszukiwaniu treści przez sterowanie głosowe, ale nie należy tu spodziewać się zbyt wiele, bo jest ono ograniczone do niewielu serwisów. Czasami można wyszukiwać tylko filmy w YouTube i Netflixie, ale w Amazonie i mediatekach już niekoniecznie. W TCL podczas testu przeszkadzały dość długie czasy oczekiwania na reakcję, w pozostałych telewizorach obsługa pilotem przebiegała przyjemnie szybko.

Obraz: różnice klasowe

Wszystkie triki smart TV stają się bezużyteczne, jeśli jakość obrazu nie jest zadowalająca. Tutaj powody do krytyki daje Xiaomi, telewizor wyświetla wprawdzie więcej kolorów niż wynosi średnia dla tej kategorii cenowej, a dzięki technologii IPS kolory przy patrzeniu z boku są niemal niezmienne, ale wyświetlane programy telewizyjne i filmy niewyprodukowane w technologii HDR są zbyt kolorowe. Na twarzach pojawiają się plamy, nie widać tekstur, odcienie barwne odbiegają od wartości zadanej, a osobliwie migocząca szarość zastępuje

Klawisze zmiany programu 1 w pilotach są standardem, ale nie w Xiaomi: tutaj zmiana kanału wymaga drogi okrężnej przez listę stacji 2. Podgląd programu ukrywa się pod Settings 3

Jeśli do telewizora Xiaomi podłączymy moduł dekodujący, to gniazdo słuchawkowe będzie niedostępne

Mikrofon Asystenta Google w TCL C715 można wyłączyć na tylnym panelu

głęboką czerń. Nic nie zmienia tu doskonałe źródło obrazu z UHD Blu-ray: ruchy są płynne, ale też bardzo nieostre. W tym kryterium słaby punkt w postaci wyraźnych zacięć zdradza TCL; kontrasty są niewiele lepsze niż u Xiaomi, ale wyświetlane kolory są naturalniejsze. Pozostali czterej kandydaci są o klasę lepsi, obraz jest lepiej zestrojony. W bezpośrednim porównaniu zdecydowanie najlepiej wypada Samsung: z wyjątkiem małego kąta widzenia telewizor nie wykazuje żadnych słabości, ma mocny kontrast i naturalne kolory.

PODSUMOWANIE

3000 złotych to za mało na dobry telewizor 65-calowy, w teście pokazał to Xiaomi. Jeśli nie chcemy wydać więcej, to powinniśmy poprzestać na 55 calach – wtedy za mniejszą kwotę otrzymamy Samsunga, telewizor lepszy pod każdym względem, o wyższej jakości obrazu i dźwięku, wyposażeniu oraz obsłudze. Jeśli koniecznie chcemy mieć Android TV, to lepszymi alternatywami są modele TCL, Sony i Philipsa.

CIEKAWE DODATKI

Wszystkie przetestowane telewizory mają właściwości smart. To oznacza, że przez kabel sieciowy oraz Wi-Fi łączą się z internetem, umożliwiając korzystanie z serwisów streamingowych i innych ofert.

HbbTV: dostęp do mediatek czerwonym klawiszem, restart niebieskim

Aplikacje streamingowe: oferta zmienia się w zależności od marki, najwięcej oferuje Samsung

Nagrywanie przez USB: w tej klasie cenowej tylko w Sony, Philipsie i Panasonicu

Asystenty głosowe: telewizory słuchają inteligentnych głośników Alexa i Google

Uwaga!
Przy takiej samej ocenie testowej niższa cena skutkuje wyższą pozycją. Ceny rynkowe Komputer Świat ustala w porównywarkach cenowych

1 Samsung UE55TU8002
Cena: 2299 zł

W tej klasie cenowej najlepszy pakiet rozwiązań przygotował Samsung: jakość obrazu z wysokimi kontrastami i naturalnymi barwami daje mało powodów do krytyki, tylko kąt widzenia jest mały. Brzmienie natomiast jest absolutnie w porządku. W kwestii wyposażenia brakuje przede wszystkim funkcji nagrywania przez USB. Mnogość aplikacji jest niezrównana, znajdziemy również Sky i Apple TV. Wszystkie funkcje są łatwo dostępne dzięki dobrej koncepcji obsługi z ascetycznym pilotem.

\+ Najlepszy obraz w tej klasie, świetne wyposażenie, logiczna obsługa

\- Brak nagrywania USB, brak wyjścia słuchawkowego

2 Philips 55PUS7304
Cena: 2599 zł

55PUS7304 jest na rynku już od roku 2019. Następca PUS8505 będzie kosztował około 4500 złotych i w momencie przeprowadzania testu nie był jeszcze dostępny, tak samo jak tańsze Seria PUS68 i -67 z niezbyt przyjemnym systemem operacyjnym Saphi. Jeśli więc teraz szukamy niedrogiego i dobrego telewizora Philipsa, powinniśmy przyjrzeć się PUS7304, urządzenie jest dobrze wykonane i zapewnia świetne kolory oraz bardzo porządne brzmienie.

\+ Obraz, dźwięk i wyposażenie bez słabych punktów, ambilight

\- Trochę blady kontrast, menu ustawień zagmatwane

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU

		Seria: TU8000 Przetestowany rozmiar: 55 cali (140 cm) Inne rozmiary: od 43 do 82 cali		Seria: PUS7304 Przetestowany rozmiar: 55 cali (140 cm) Inne rozmiary: od 43 do 70 cali	
Jak dobra jest jakość obrazu i dźwięku?	**50 %**	**Świetna jakość obrazu, brzmienie OK**	**4,6**	**Dobre kolory, średni HDR, brzmienie OK**	**4,7**
Test wizualny		naturalny obraz, bardzo ostry, wysoki kontrast, widziany pod kątem jest bledszy	4,9	obraz o ciepłym, czerwonym zabarwieniu, brak głębokiej czerni, bardzo szczegółowy, bardzo dobrze przeskalowany	4,9
Test laboratoryjny: maksymalna jasność / kontrast / odchyłka barwna / wartość bieli / czerni / ostrość ruchów / rozkład jasności / kąt widzenia		324 cd/m² / 5733:1 / niska / naturalna / głęboka / jeszcze wysoka / równomierny / mały	4,7	287 cd/m² / 1652:1 / niska / naturalna / trochę wysoka / trochę niska / równomierny / duży	4,4
Dynamiczny HDR		HDR10+	4,0	Dolby Vision, HDR10+	6,0
Zalecany tryb obrazu		Film (dla HDR ustawić jeszcze raz)		Film (dla HDR ustawić jeszcze raz)	
Jakość dźwięku		mocny, trochę matowy dźwięk, dobra zrozumiałość mowy, umiarkowanie głośny	4,4	mocne, nieprzekłamane brzmienie, dobre odtwarzanie mowy	4,5
Czy telewizor ma wszystkie ważne łącza?	**12 %**	**Brak wyjścia słuchawkowego, poza tym dobre wyposażenie**	**4,9**	**Wszystkie ważne łącza**	**5,2**
Łącza dla nagrywarki, odtwarzacza Blu-ray etc.		3x HDMI, AV	4,8	4x HDMI, AV	6,0
Wyjścia audio		wyjście cyfrowe (optyczne), HDMI (ARC), Bluetooth	4,8	wyjście słuchawkowe (bez regulacji), wyjście cyfrowe (optyczne), HDMI (ARC)	5,0
Łącza multimedialne (USB, sieć, Wi-Fi)		gniazdo sieciowe, Wi-Fi, 2x USB	5,0	gniazdo sieciowe, Wi-Fi, 2x USB	5,0
Jakie telewizor ma funkcje dodatkowe?	**13 %**	**Najlepszy wybór aplikacji, brak nagrywania**	**4,8**	**Funkcja nagrywania, dużo aplikacji**	**5,2**
Odtwarzane pliki multimedialne		wszystkie przetestowane	6,0	wszystkie przetestowane	6,0
Internet: funkcje i aplikacje		bardzo dużo (m.in. Amazon, Netflix, Apple TV, AirPlay)	6,0	dużo (m.in. HbbTV, Amazon, Netflix, Chromecast)	5,0
Nagrywanie przez USB / niezależnie od bieżącego programu		nie / nie	1,0	tak / nie (pojedyncze tunery)	5,0
Jak łatwa jest obsługa?	**25 %**	**Dalece oczywista**	**5,4**	**Trochę nieprzejrzysta**	**4,8**
Instrukcja obsługi		instrukcja obsługi, kompletna w menu z linkami	5,0	krótka instrukcja obsługi, funkcje podstawowe objaśnione w menu	4,0
Pilot: obsługa / podpisy / podświetlenie		bardzo łatwa / wyraźne / nie	5,5	bardzo łatwa / wyraźne / nie	5,1
Sterowanie głosowe		sterowanie funkcjami telewizora	2,7	wyszukiwanie m.in. w Netflixie i YouTube	3,5
Menu ekranowe: ustawienia podstawowe		oczywiste, przejrzysta struktura, dobre wyjaśnienia	6,0	zrozumiałe, lakoniczne wyjaśnienia, trochę zagmatwane	5,0
Menu ekranowe: funkcje smart TV		łatwa personalizacja, małe okno z reklamą	5,7	umieszczanie ulubionych w wierszu aplikacji, stacje TV jako kanały	5,0
Sortowanie stacji / tworzenie list z ulubionymi / eksport		bardzo trudne / łatwe / możliwy	4,2	niemożliwe / łatwe / możliwy	3,9
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,8**		**bardzo dobra 4,8**	

3 Sony
KD-55XH8096
Cena: 3499 zł

Telewizor Sony jest doskonałym urządzeniem androidowym dla użytkowników Apple: z urządzeń mobilnych wideo można strumieniować do Sony przez AirPlay, telewizor jest kompatybilny z systemem HomeKit i można go zintegrować z zaprogramowanymi automatyzacjami. Ekran startowy pozwala na lepszą personalizację kanałów telewizyjnych i serwisów streamingowych niż tańsze telewizory. Zestrojenie kolorów jak zwykle u Sony jest dobre, to świetny telewizor w swojej klasie.

\+ Naturalny obraz, smukła budowa, AirPlay i HomeKit

\- Metaliczny dźwięk, obsługa miejscami zagadkowa

4 Panasonic
TX-58HX800E
Cena: 4099 zł

Panasonic HX800E podoba się dzięki ujętemu w smukłe ramki i niezwykle cienkiemu ekranowi. Kolory oglądane z ukosa są wyraźnie bledsze. Telewizor powinien stać lub wisieć dokładnie na wysokości oczu, wtedy naturalna i niespektakularna kolorystyka będzie się podobać. Wyposażenie obejmujące funkcję nagrywania przez USB jest bogate, a obsługę można szybko opanować. Łowcy okazji powinni poszukać prawie identycznego poprzednika za mniej więcej 3400 złotych.

\+ Naturalny obraz, dobra funkcja nagrywania, prosta obsługa

\- Mały kąt widzenia, luki w ofercie aplikacji

5 TCL
55C715
Cena: 2399 zł

Podzespoły nowego telewizora TCL są podobne jak w Xiaomi, ale kolorystyka jest lepsza. Przeszkadza tylko brak płynności w ruchach, a kontrast ze względu na bladą czerń nie jest zbyt wysoki. Żywe kolory mogą się podobać, TCL podobnie jak Samsung w swoich drogich QLED-ach wykorzystuje tak zwane quantum dots do poszerzenia palety barwnej. Mikrofon do sterowania głosowego przez Google znajduje się w telewizorze, możliwa jest więc obsługa bezdotykowa.

\+ Ładnie wykonany telewizor z metalową ramką, wszystkie ważne łącza

\- Włączenie wymaga aż 35 sekund

6 Xiaomi
Mi TV 4S 65
Cena: 2999 zł

Duży ekran, szybki system operacyjny Android, wszystkie istotne łącza – czego chcieć więcej? Na pewno przydałyby się przyciski plus/minus do szybszej obsługi pilota, Xiaomi ich nie ma, podobnie jak instrukcji obsługi. W kryterium jakości obrazu Xiaomi odstaje od konkurencji. Wyświetlane kolory są zbyt jaskrawe, w bladej czerni artefakty psują przyjemność z oglądania filmu. Sytuacji nie ratuje szybko działający system operacyjny Android.

\+ Szyba reakcja na polecenia, dobry do gamingu (niska latencja, poniżej 9 ms)

\- Średnia jakość obrazu, trudna obsługa

Seria: XH80 **Przetestowany rozmiar:** 55 cali (140 cm) **Inne rozmiary:** od 43 do 85 cali		**Seria:** HX800 **Przetestowany rozmiar:** 58 cali (147 cm) **Inne rozmiary:** 50 i 65 cali		**Seria:** C715 **Przetestowany rozmiar:** 55 cali (140 cm) **Inne rozmiary:** 50 i 65 cali		**Seria:** Mi TV 4S **Przetestowany rozmiar:** 65 cali (164 cm) **Inne rozmiary:** 32, 43 i 55 cali	
Dobry obraz, brzmienie rozczarowuje	**4,4**	**Naturalny obraz, brzmienie w porządku**	**4,4**	**Porządny obraz, płaskie brzmienie**	**4,3**	**Najsłabszy obraz w teście, dźwięk OK**	**4,0**
bardzo naturalne kolory, dobre ruchy, brak głębokiej czerni, blady kontrast	4,8	naturalne kolory, dobry kontrast, dobrze przeskalowany, ruchy trochę miękkie	4,7	dobre kolory, mało płynne ruchy, miękkie przeskalowanie, kontrast trochę słaby	4,5	kolory zbyt jaskrawe, ruchy nieostre, na barwnych powierzchniach artefakty, kontrast trochę słaby	4,0
411 cd/m² / 2649:1 / jeszcze niska / bardzo naturalna / jeszcze głęboka / jeszcze wysoka / równomierny / mały	4,5	318 cd/m² / 4000:1 / niska / naturalna / głęboka / jeszcze wysoka / równomierny / mały	4,5	335 cd/m² / 4434:1 / bardzo niska / za zimna / głęboka / trochę niska / bardzo równomierny / mały	4,3	347 cd/m² / 5983:1 / trochę wysoka / jeszcze naturalna / głęboka / trochę niska / równomierny / mały	4,3
Dolby Vision	5,0	Dolby Vision, HDR10+	6,0	Dolby Vision, HDR10+	6,0	HDR10+	4,0
użytkownika, niskie wzmocnienie kontrastu		True Cinema (dla HDR ustawić jeszcze raz)		Kino		użytkownika, nasycenie 45, tonacja barwna 15	
metaliczne brzmienie bez basu/góry, płaskie głosy, twarde głoski S	3,5	przyjemne, ciche basy, przy wysokiej głośności trochę metaliczne	4,2	nosowe brzmienie, mowa trochę sycząca i niezbyt czysta	4,3	mowa trochę nieczysta i płaska, poza tym wyważone	4,0
Wszystkie ważne łącza	**5,2**	**Wszystkie ważne łącza**	**5,3**	**Wszystkie ważne łącza**	**5,2**	**Wszystkie ważne łącza**	**5,5**
4x HDMI, AV	5,7	3x HDMI, AV	4,8	3x HDMI, AV	4,6	3x HDMI, AV	4,6
wyjście słuchawkowe, wyjście cyfrowe (optyczne), HDMI (ARC)	5,0	wyjście słuchawkowe (używane równocześnie z głośnikami), wyjście cyfrowe (optyczne), HDMI (ARC), Bluetooth	6,0	wyjście słuchawkowe, wyjście cyfrowe (optyczne), HDMI (ARC), Bluetooth	5,8	wyjście słuchawkowe, wyjście cyfrowe (optyczne), HDMI (ARC), Bluetooth	5,8
gniazdo sieciowe, Wi-Fi, 2x USB	5,0	gniazdo sieciowe, Wi-Fi, 2x USB	5,0	gniazdo sieciowe, Wi-Fi, 2x USB	5,0	gniazdo sieciowe, Wi-Fi, 3x USB	5,7
Funkcja nagrywania, dużo aplikacji	**5,1**	**Funkcja nagrywania, mało aplikacji**	**4,6**	**Brak funkcji nagrywania**	**4,2**	**Brak funkcji nagrywania**	**4,3**
wszystkie przetestowane	6,0	wszystkie przetestowane	6,0	brak AVCHD	5,5	wszystkie przetestowane	6,0
dużo (m.in. HbbTV, Amazon, Netflix, AirPlay Chromecast)	5,0	trochę mało (m.in. HbbTV, Amazon, Netflix)	3,7	dużo (m.in. HbbTV, Netflix, YouTube, Chromecast)	5,0	dużo (m.in. HbbTV, Amazon, Netflix, YouTube, Chromecast)	5,0
tak / nie (pojedyncze tunery)	5,0	tak / nie (pojedyncze tunery)	5,0	nie / nie	1,0	nie / nie	1,0
Zagmatwane menu ustawień	**4,6**	**Dość przejrzysta**	**5,3**	**Instrukcja bardzo lakoniczna**	**4,4**	**Zła instrukcja**	**3,3**
lakoniczna instrukcja obsługi, obszerna w menu (klawisz pomocy), niekompletne linkowanie	3,0	krótka instrukcja obsługi, obszerna w internecie i menu z linkowaniem	5,0	krótka instrukcja obsługi, prawie tylko rysunki, brak instrukcji w internecie	3,5	zbyt lakoniczna instrukcja obsługi, prawie tylko rysunki, brak instrukcji w internecie	2,0
łatwa / trochę niewyraźne / nie	4,8	łatwa / bardzo wyraźne / nie	5,3	łatwa / wyraźne / nie	5,2	trudna / wyraźne / nie	3,0
wyszukiwanie m.in. w Netflixie i YouTube	3,5	brak	1,0	wyszukiwanie m.in. w Netflixie i YouTube	3,5	wyszukiwanie m.in. w Netflixie i YouTube	3,5
dobrze zrozumiałe, szybki dostęp do wyboru źródła sygnału i trybów obrazu, zrozumiała pomoc	5,0	dobrze zrozumiałe, nieskomplikowane, zbyt obszerne ustawienia obrazu	5,2	dobrze zrozumiałe, bez pomocy	4,0	miejscami złe tłumaczenie, brak pomocy	3,5
umieszczanie ulubionych w wierszu aplikacji, stacje TV jako kanały androidowe	5,0	łatwe przypinanie ulubionych do menu Start	6,0	umieszczanie ulubionych w wierszu aplikacji, mało kanałów androidowych	4,0	umieszczanie ulubionych w wierszu aplikacji, mało kanałów androidowych	4,0
bardzo łatwe / trudne / możliwy	4,8	bardzo łatwe / bardzo łatwe / możliwy	6,0	łatwe / bardzo łatwe / niemożliwy	5,2	łatwe / bardzo łatwe / niemożliwy	5,2
bardzo dobra 4,7		**bardzo dobra 4,7**		**dobra 4,4**		**dobra 4,0**	

Fot. Customdesigner, Travelview, Bluejayphoto/iStockphoto.com, Olivia Bliss/Unsplash.com, Zhudifeng, Wasin Pummarin/123rf.com

Apple iMAC (27 CALI) 2020

PO PROSTU ZNAKOMITY

W środku większa szybkość, na zewnątrz mniej odbić: ***Apple gruntownie zreformował swojego iMaca***

Nawet jeśli na pierwszy rzut oka wygląda tak samo jak modele z ubiegłych lat, to edycja 2020 iMaca sporo zmienia, zwłaszcza model 27-calowy.

Wreszcie aktualne procesory

Do testu przystąpił największy z trzech modelowych wariantów: tutaj niesamowicie wysokie tempo pracy zapewnia Core i7 o ośmiu rdzeniach i szybkości taktowania 3,8 GHz. iMac jest tym samym wyraźnie szybszy niż MacBooki, tylko topowy MacBook Pro (16 cali, KŚ 2/2020) dotrzymuje mu kroku w niektórych pomiarach wydajności. Większe tempo w grach zapewnia chip graficzny AMD. Gry ze zredukowaną rozdzielczością przemykają przez ekran z aksamitną płynnością, osiągając w Full HD (1920 x 1080 pikseli) przeciętnie 66 klatek na sekundę.

Jeśli przełkniemy słoną dopłatę, mocy może być jeszcze więcej: dziesięciordzeniowy Core i9 10850K kosztuje dodatkowe 2000 złotych. Nowe procesory znalazły się na nowej płycie głównej, na której umieszczono również nowy dodatkowy chip Apple T2, który dba o obraz, dźwięk i bezpieczeństwo, na przykład szyfrując dane na SSD i ulepszając obraz wbudowanej kamery internetowej za pomocą technologii zbliżonych do stosowanych w iPhonie.

Nowa technologia wyświetlacza

27-calowy wyświetlacz iMaca wciąż ma rozdzielczość 5120 x 2880 pikseli, co zapewnia ekstremalną ostrość. Dotychczas wyświetlacz mógł mieć tylko powierzchnię o wysokim połysku i zapewniał bardzo kontrastowy obraz z mocnymi kolorami, ale za cenę wyraźnych odbić: lampy i okna były na nim niestety bardzo dobrze widoczne.

Za dopłatą (2500 zł) wyświetlacz może mieć nanostrukturalną powierzchnię. To coś innego niż folia stosowana zazwyczaj w matowych ekranach, powierzchnia ekranu jest specjalnie zmatowiona. Nowa technologia przynosi zaletę w postaci silnej redukcji przeszkadzających refleksów – ekran niemal nie odbija nawet lamp skierowanych bezpośrednio na niego (patrz zdjęcia u góry). Równocześnie jednak obraz jest prawie tak samo dobry jak w przetestowanym wariancie iMaca z wysokim połyskiem, który tylko w bezpośrednim porównaniu jest minimalnie żywszy.

Oba warianty wyświetlacza wnoszą pewną nowość: iMac może za

Typowe dla iMaca – łącza znajdują się na tylnym panelu: słuchawki i headset ❶, czytnik kart pamięci z szybką technologią UHS-II ❷, cztery łącza USB 3.1 ❸, dwa gniazda Thunderbolt 3 ❹, gniazdo sieciowe ❺ i zasilające ❻

Klawiatura i mysz w iMacu nadają przez Bluetooth. Standardowa klawiatura ma notebookowy układ, za dopłatą można też mieć model z blokiem klawiszy numerycznych

„Z zewnątrz bez zmian, ale w iMacu zmiany wprowadzone wewnątrz zapewniają większą wydajność"

Rafał Rudnicki
Redaktor

Wyświetlacz z powierzchnią nanostrukturalną: bardzo mało odbić, nawet gdy bezpośrednio na niego świeci silna lampa

Wyświetlacz standardowy: obraz o bardzo wysokim kontraście z mocnymi kolorami, ale także często z irytującymi refleksami

pomocą technologii True Tone dostosowywać odtwarzane kolory do warunków oświetleniowych.

Zawsze z SSD

Starsze iMaki występowały również z dyskiem HDD albo z hybrydą ochrzczoną jako Fusion Drive. iMac 2020 generalnie ma natomiast na pokładzie SSD, choć niestety z bardzo ograniczoną pamięcią, nawet topowy wariant ma tylko 512 GB pamięci podstawowej. Kto potrzebuje więcej, musi się zdecydować na etapie zakupu (możliwości wyboru kończą się dopiero na 8 TB), bo późniejsza rozbudowa jest niestety niemożliwa. Pamięć operacyjna również jest mała (8 GB), ale znajduje się za małą klapką i później można ją rozbudować do maksymalnie 128 GB.

Mało nowości w mniejszym wariancie

Wolelibyśmy mniejszego iMaca? Żaden problem, Apple wciąż oferuje model 21,5-calowy, niezmieniony w stosunku do edycji 2019, jedyna różnica to seryjny, szybki SSD.

PODSUMOWANIE

Drogo, ale dobrze: nowy iMac jest wystarczająco stylowy do salonu i przekonuje świetnym wyświetlaczem oraz wysoką szybkością, pozwala nawet płynnie pograć. Nowy wyświetlacz z nanostrukturalną powierzchnią kosztuje mały majątek, ale skutecznie eliminuje irytujące odbicia bez istotnej straty dla jakości obrazu. Wyposażenie w relacji do wysokiej ceny jest raczej skromne, irytuje zwłaszcza mała pamięć operacyjna.

Komputer Świat 11/2020 REKOMENDACJA

Apple iMac (27 cali) MXWV2E/A

Cena: 11 499 zł[1]

CPU / GPU: Core i7-10700K
Grafika: AMD Radeon Pro 5500XT
Wyświetlacz: 26,9 cala (68,3 centymetra)
Rozdzielczość: 5120 x 2880 pikseli

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

Jak szybko pracuje komputer?	**25 %**	**Dużo mocy, również w grach**	**5,8**
Szybkość w aplikacjach biurowych / edycji wideo		bardzo szybko (131,2 % / 100,0 %)	6,0
Szybkość w grach (DX11: 1366 x 768 pikseli / Full HD)		bardzo płynnie (110 / 66 klatek na sekundę)	6,0
Jak dobry jest wyświetlacz?	**16 %**	**Topowy wyświetlacz**	**5,3**
Jakość obrazu (wierność kolorów / kontrast / czas reakcji)		wysoka (95,3 % / 888:1 / 10,2 milisekundy)	4,8
Jakość obrazu w teście wizualnym na wyświetlaczu		bardzo wysoka (brak przekłamań)	6,0
Jak głośne i drogie jest użytkowanie?	**12 %**	**Przyjemnie cichy, nawet pod obciążeniem**	**5,1**
Hałas eksploatacyjny (wideo / gry)		bardzo cicho (0,1 sona) / cicho (0,9 sona)	5,7
Zużycie energii podczas pracy (maksymalne) / roczne koszty		119 W (181 W) / ok. 108 zł	4,0
Jak dobre jest wyposażenie?	**35 %**	**SSD z małą pamięcią**	**4,2**
Pamięć: użyteczna pojemność / typ		466 GB, PCIe (wbudowany na stałe)	2,5
Łącza		4x USB 3.1, 2x USB-C (z Thunderbold / DisplayPort), headset, sieć	4,5
Łączność radiowa		802.11ac (2,4 i 5 GHz) / Bluetooth 5.0	5,5
Jak łatwa jest obsługa?	**12 %**	**Dobra hybryda klawiatury i myszy**	**3,4**
Jakość klawiatury / gładzika		bardzo kompaktowa, dobry punkt nacisku / płaski, dokładny, z powierzchnią dotykową	4,6
Obsługa ekranu dotykowego		brak	1,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,8**	

[1] Model z wyświetlaczem bez nanostruktury.

GALAXY NOTE20 VS. NOTE20 ULTRA

Normalny kontra Ultra

Oba Galaxy Note z łatwością połykają rysik, a zamiast Plusa mamy teraz Ultra. Test ujawnia zdumiewające różnice pomiędzy ***Note20*** *i* ***Note20 Ultra***

GORILLA GLASS 7
TWARDE I ŚLISKIE

MATOWE TWORZYWO SZTUCZNE
MIĘKKIE I DOBRZE LEŻY W DŁONI

„Na papierze wygrywa Ultra, ale mały Note lepiej leży w dłoni”
Bartłomiej Sieja
Redaktor

Note20 (po lewej) ma szerszą ramkę boczną i większy otwór na aparat przedni. Wyświetlacz Ultra jest wywinięty na ramkę i działa w 120 Hz

Wyspa z aparatami w Ultra (po lewej) jest grubsza. Note dzięki matowemu tyłowi z tworzywa sztucznego lepiej leży w dłoni niż szklany i podatny na zabrudzenia Ultra

Oprócz wielkości biznesowe smartfony Samsunga na rok 2019 nie różniły się niemal niczym – Note10 i Note10+ ze zintegrowanym rysikiem miały wiele wspólnego. Modele Note20 różnią się od siebie dużo bardziej, topowe urządzenie nie ma już plusa w nazwie, jedynie dopisek Ultra, i pod względem parametrów ma zdecydowaną przewagę. W roku 2020, chcąc skorzystać ze wszystkich przymiotów serii, trzeba więc kupić Ultra. Note20 jest natomiast tylko tańszym, plastikowym substytutem. Czy na pewno?

Ekran: ultramocny

Wyświetlacz OLED w Ultra po bokach jest wygięty na ramkę, więc ta jest ekstremalnie cienka. Notch aparatu przedniego jest skrajnie mały, a przekątna ekranu 6,9 cala bardzo duża. Telefon ma ultrawysoką rozdzielczość prawie 500 ppi albo ultrawysoką częstotliwość odświeżania 120 Hz, obu tych rzeczy naraz niestety nie potrafi.

Note20 nie potrafi jednego ani drugiego. To źle? Niekoniecznie. W ustawieniach fabrycznych Note20 jest nawet nieco ostrzejszy. W każdym razie oba wyświetlacze są bardzo mocne, a 6,7 cala to też nie jest mało. W bezpośrednim świetle słonecznym Ultra ze swoją znakomitą jasnością ma pewną przewagę, a pisanie rysikiem działa nieco szybciej, z nieco naturalniejszym feedbackiem.

Aparaty w szkle i plastiku

O ile tylny panel Ultra z Gorilla Glass 7 jest prestiżowy, ale śliski, to Note20 z tylnym panelem z tworzywa sztucznego udowadnia, że tańsze nie musi być gorsze. Note20 jest bardziej kompaktowy i zdecydowanie przyjemniejszy w trzymaniu.

Ekstremalnie duża wyspa aparatów zapewnia wprawdzie palcom nieco oparcia, kiedy telefonowi grozi upadek, ale zdjęcia tylko w ekstremalnym powiększeniu są lepsze niż w Note20. Peryskopowy obiektyw pokazuje rzeczy zupełnie niewidoczne gołym okiem. Ale w codziennym użytkowaniu w Note20 bardziej od ekstremalnego zoomu przydałby się szybki, laserowy autofocus.

Poza tym 12 megapikseli w Note20 nie tylko bardzo dobrze sobie radzi, ale też za dnia, w trudnych warunkach oświetleniowych i przy czterokrotnym powiększeniu ma zdecydowanie lepsze wartości pomiarowe niż 108 megapikseli w Ultra. I choć test wizualny kończy się remisem, to odchudzony Note20 wygrywa właśnie kryterium fotograficzne.

Ultra działa dłużej

Akumulator w Ultra z pojemnością 4500 mAh jest o pięć procent większy i przy intensywnym użytkowaniu pomimo większego wyświetlacza wytrzymał z wynikiem około ośmiu i pół godziny, o 42 minuty dłużej. Trudno uwierzyć, że w obu smartfonach za obliczenia odpowiada ten sam procesor, zwłaszcza że Ultra w teście reagował odrobinę szybciej.

PODSUMOWANIE

Ultra ma minimalnie szybszą obsługę, wyświetlacz jest jeszcze jaśniejszy, a wytrwałość lepsza. Jeśli nie ma dla nas za dużych telefonów i okazjonalnie wykorzystamy gigantyczny zoom, to możemy wybrać Ultra. Ale w codziennym użytkowaniu Note20 przekonuje smukłą sylwetką i robi o dziwo lepsze zdjęcia. Jeśli na plastik nie reagujemy alergią, to Note20 może okazać się lepszym wyborem.

1 Samsung Galaxy Note20 Ultra 5G
Cena: ok. 6200 zł*

Komputer Świat 11/2020 REKOMENDACJA

2 Samsung Galaxy Note20 5G
Cena: 4849 zł

Komputer Świat 11/2020 REKOMENDACJA

SKRÓCONE WYNIKI TESTU		Wyświetlacz: 6,9 cala (3088 x 1440; 496 ppi) Aparaty: 108 / 12 / 12 + 10 Mpix Wymiary: 164 x 77,3 x 11,3 mm		Wyświetlacz: 6,7 cala (2400 x 1080; 393 ppi) Aparat: 12 / 12 / 64 + 10 Mpix Wymiary: 162 x 75,4 x 9,6 mm	
Jak dobra jest szybkość?	**12,5%**	**Szybko, bardzo szybka obsługa**	**5,7**	**Szybko, szybka obsługa**	**5,3**
Szybkość pracy		szybko	5,4	szybko	5,4
Szybkość obsługi		bardzo szybko	5,9	szybko	5,2
Jak dobre są akumulator i ładowanie?	**22,5%**	**Dobra wytrwałość, szybkie ładowanie**	**5,1**	**Dobra wytrwałość, szybkie ładowanie**	**4,8**
Czas pracy na akumulatorze: bardzo intensywne użytkowanie / pojemność		długo (8:26 godz.:min) / 4500 mAh	5,1	długo (7:44 godz.:min) / 4300 mAh	4,7
Ładowanie przez kabel: czas (godz.:min) / stan po 15; 30; 60 min		1:34 / 31%; 59%; 92%	4,9	1:35 / 31%; 57%; 92%	4,9
Ładowanie indukcyjne (maksymalna moc / ładowanie innych urządzeń)		tak (15 W / tak)	6,0	tak (15 W / tak)	6,0
Jak dobre są aparaty?	**27,5%**	**Dobre, świetna lampa, dobre selfie**	**5,0**	**Dobre we wszystkich warunkach**	**5,3**
Jakość zdjęć z aparatu głównego (pomiar techniczny): przy świetle dziennym / z lampą / przy słabym świetle / zoom 4x		4,7 / 6,0 / 4,5 / 3,3	4,5	5,5 / 5,2 / 5,4 / 5,5	5,4
Aparat główny (test wizualny)		wysoka jakość obrazu	5,4	wysoka jakość obrazu	5,4
Jak dobry jest ekran?	**17,5%**	**Ostry i bardzo jasny**	**5,7**	**Kontrastowy i jasny**	**5,3**
Maksymalna jasność		bardzo jasny (przy świetle z przeciwka do 1327 cd/m²)	6,0	bardzo jasny (przy świetle z przeciwka do 855 cd/m²)	5,5
Kontrast / wierność kolorów / przestrzeń barwowa sRGB / DCI-P3		> 100 000:1 / 95,2% / 99,7% / 96,9%	5,3	> 100 000:1 / 95,2% / 99,9% / 98,6%	5,4
Jak dobre są wyposażenie / prestiżowość?	**20,0%**	**Wodoszczelny, 5G i Dual SIM**	**5,3**	**Wodoszczelny, pamięć nierozszerzalna**	**5,1**
Pamięć wewnętrzna: wbudowana / rozszerzalna		512 GB / 1024 GB (microSDXC)	6,0	256 GB / nie	5,8
Odporność na zarysowania (twardość w skali Mohsa): obudowa / wyświetlacz / ramka		wysoka (7) / wysoka (7) / bardzo niska (3)	4,3	bardzo niska (3) / wysoka (7) / bardzo niska (3)	3,4
Dual SIM		tak (gniazdo hybrydowe dla SIM albo microSD)	5,0	tak (2 oddzielne gniazda na karty SIM)	6,0
Badanie wodoszczelności (certyfikacja IP)		zaliczone (IP 68)	6,0	zaliczone (IP 68)	6,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,3**		**bardzo dobra 5,1**	

*Testowana wersja z 512 GB nie jest na razie oficjalnie dostępna w Polsce; wersja z 256 GB pamięci kosztuje 5949 zł

SAMSUNG GALAXY TAB S7 i TAB S7+

GWIEZDNE WOJNY

*Samsung wypuszcza na rynek dwa mocne tablety równocześnie: **Galaxy Tab S7** i **S7+**. Który jest dla kogo? Test odpowie*

Kiedy jakiś producent wprowadza na rynek dwa nowe tablety naraz i jeden w nazwie ma człon „Plus", to sytuacja na ogół jest dość jasna: oba urządzenia mają identyczną specyfikację z wyjątkiem wielkości ekranu i pojemności akumulatora. Samsung natomiast w nowych Galaxy Tab S7 i S7+ obrał inną strategię: oba tablety różnią się od siebie wyraźnie, tak ceną, jak i wyposażeniem.

Dużo mocy i jedna wada

Przynajmniej pod względem wizualnym pokrewieństwo jest jednoznaczne. Obudowy obu urządzeń wyglądają identycznie, są czysto wykonane i w dotyku sprawiają wrażenie prestiżowości. Różnice oczywiste są ograniczone do wielkości, przekątna S7 ma 11 cali (27,9 cm), a S7+ 12,4 cala (31,5 cm). Oba urządzenia odświeżają obraz z częstotliwością 120 Hz, więc przewijanie stron internetowych i dokumentów przebiega aksamitnie płynnie. Ale to koniec podobieństw, w pozostałych kryteriach oba ekrany to dwie różne galaktyki. W normalnym S7 Samsung stawia na wyświetlacz TFT, który rozpatrywany z osobna sprawia dobre wrażenie i punktuje wysoką jasnością i dobrą kolorystyką.

W bezpośrednim porównaniu z Tab S7+ mniejszy tablet wypada jednak blado: w większym z braci Samsung zastosował świetny ekran OLED, zapewniający żywe kolory i mocne kontrasty, oglądanie filmów sprawia mnóstwo satysfakcji.

Jednak na luksusowy ekran trzeba bardzo uważać: w teście właśnie wyświetlacz Tab S7+ początkowo wykazał się sporą odpornością na przeciwności losu, ale już na poziomie siódmym w 10-stopniowej skali Mohsa nie był w stanie skutecznie oprzeć się narzędziu

Pomimo dużego ekranu Tab S7+ z wagą 572 gramy nie jest ciężki

S Pen w obu Galaxy ma swoje miejsce na tylnym panelu, gdzie ładuje się bezprzewodowo

i ze starcia wyszedł z niełądnym pęknięciem. Na małym S7 to samo badanie nie zrobiło większego wrażenia, skończyło się na drobnych zarysowaniach.

Rakietowa technologia

Na pierwszy rzut oka życie wewnętrzne S7+ wydaje się górą. Wprawdzie w obu tabletach pracuje nowy Qualcomm Snapdragon 865+, ale większy tablet ma 8 GB pamięci operacyjnej, a Galaxy bez plusa „tylko" sześć. Czy to widać, słychać i czuć? Absolutnie nie! W testach wydajności oba Galaxy idą niemal łeb w łeb, S7+ jest tylko minimalnie szybszy.

Oba urządzenia mają więc wystarczającą moc, która przyda się użytkownikom nie tylko do grania, oba tablety świetnie nadają się też do pracy. Samsung zastosował dwa tryby wielozadaniowe. W normalnym interfejsie Androida 10 równolegle może pracować do trzech aplikacji, jeśli to za mało, użytkownik aktywuje tryb DeX. Wtedy Android mocno przypomina Windows 10, ma pasek zadań, menu Start i przede wszystkim możliwość rozmieszczania w oknie wielu aplikacji. Szkoda tylko, że nie wszystkie androidowe aplikacje w pełni wykorzystują potencjał tego trybu.

Jeśli nie chcemy pracować na ekranie ani klawiaturze Bluetooth, możemy sięgnąć po rysik, który u Samsunga nazywa się S Pen, w obu tabletach jest sprzedawany w komplecie i łączy się przez Bluetooth. Praktyczne: rysikiem użytkownicy mogą szybko zanotować swoje myśli, nawet kiedy urządzenie jest zablokowane.

Na życzenie system rozpoznawania pisma odręcznego przetworzy notatkę na tekst edytowalny, rozwiązanie funkcjonowało dobrze nawet z bazgrołami redaktora – szacunek. S Pen dobrze spisuje się również w swojej drugiej roli – jako pilot.

Użytkownicy mogą nim na przykład uruchamiać aplikacje albo przeklikiwać się przez prezentacyjne slajdy. Gestami można również nawigować po bieżącej playliście: polecenia wydajemy niczym czarodziejską różdżką – pozdrowienia od Harry'ego Pottera.

5G vs. LTE

Przy potężnych różnicach wyposażeniowych bezradna jest nawet magia, mniejszy wariant ma tylko 128 GB pamięci, S7+ punktuje dwukrotnie większą pojemnością, choć tę wadę można skompensować za pomocą karty pamięci. W kwestii łączności to się natomiast nie uda, tutaj Samsung tylko większemu urządzeniu zezwala na łączność z siecią 5G. Nabywcy Tab S7 surfują natomiast mobilnie przez LTE. W kwestii czasu pracy na akumulatorze Tab S7 zdecydowanie góruje nad większym bratem, umożliwiając prawie dziesięć godzin aktywności, Tab S7+ nie wytrzymuje nawet siedmiu. Ładowanie mniejszego tabletu też jest szybsze.

PODSUMOWANIE

Jeśli możemy żyć bez wyświetlacza OLED i superszybkiej transmisji, to najlepiej kupić Galaxy Tab S7, który pomimo zredukowanego wyposażenia nie jest odczuwalnie wolniejszy, jest natomiast wyraźnie wytrwalszy od większego brata. Jeśli priorytetem jest najwyższa jakość obrazu, to sięgnijmy po Tab S7+ – oraz głęboko do kieszeni. Wersja 5G z ceną ponad 5000 zł tania nie jest. Nawet mały plus w nazwie może być bardzo drogi.

1 Samsung Galaxy Tab S7
Cena: 3699 zł

2 Samsung Galaxy Tab S7+
Cena: ok. 5200 zł*

SKRÓCONE WYNIKI TESTU		**Wyświetlacz:** 11 cali / 2560 x 1600 pikseli **CPU:** Qualcomm Snapdragon 865 Plus **Wymiary:** 254 x 165 x 7,8 mm; 498 g		**Wyświetlacz:** 12,4 cala / 2800 x 1752 piksele **CPU:** Qualcomm Snapdragon 865 Plus **Wymiary:** 285 x 185 x 7,8 mm; 572 g	
Jak dobry jest ekran?	**22 %**	**Jasny, niezbyt wysoki kontrast**	**5,0**	**Topowy wyświetlacz**	**5,6**
Maksymalna jasność		bardzo jasny (586 cd/m²)	5,8	bardzo jasny (590 cd/m²)	5,8
Kontrast / wierność kolorów / przestrzeń barwowa sRGB / DCI-P3		trochę niski (1179:1) / jeszcze precyzyjna (95,2 %) / bardzo wysoka (99,8 %) / (96,7 %)	4,5	bardzo wysoki (ponad 10 000:1) / jeszcze precyzyjna (95,2 %) / bardzo wysoka (100 %) / (98,3 %)	5,9
Jak dobre są wydajność akumulatora i ładowanie?	**20 %**	**Długi czas pracy na akumulatorze, krótki czas ładowania**	**5,6**	**Czas pracy na akumulatorze trochę krótki**	**4,3**
Czas pracy na akumulatorze: scenariusz bardzo intensywnego użytkowania		bardzo długo (9 godz. 53 min) / 8000 mAh	6,0	trochę krótko (6 godz. 46 min) / 10 090 mAh	4,4
Czas ładowania (przewodowo) / stan po 15; 30; 60 min / moc		2 godz. 52 min / 9 %; 19 %; 39 % / 17 W	5,5	3 godz. 31 min / 8 %; 16 %; 32 % / 17 W	4,6
Jak wysoka jest szybkość pracy?	**20 %**	**Wystarczająco szybki dla wszystkich zadań**	**5,7**	**Wystarczająco szybki dla wszystkich zadań**	**5,7**
Szybkość pracy		szybko (69,3 %)	5,3	szybko (70,6 %)	5,3
Szybkość obsługi		bardzo szybko (74,6 %)	5,9	bardzo szybko (78,7 %)	5,9
Jak dobre są aparaty?	**18 %**	**Jak na tablet dobre aparaty**	**5,5**	**Jak na tablet dobre aparaty**	**5,5**
Jakość zdjęć z aparatu głównego: za dnia / przy słabym świetle		bardzo dobra (ocena: 5,6 / 6,0)	5,7	bardzo dobra (ocena: 5,5 / 6,0)	5,7
Jakość zdjęć z aparatu przedniego: za dnia		dobra	5,2	dobra	5,2
Jak dobre jest wyposażenie?	**20 %**	**Wystarczająca pamięć, mobilna łączność z LTE**	**4,2**	**Dużo pamięci, mobilna łączność przez 5G**	**4,6**
Pamięć wewnętrzna: wbudowana / rozszerzalna		128 GB / 1024 GB (microSDXC)	4,7	256 GB / 1024 GB (microSDXC)	5,8
Zabezpieczenia biometryczne		skaner twarzy niebezpieczny, czytnik linii papilarnych we włączniku (można go oszukać dużym nakładem pracy)	4,5	skaner twarzy niebezpieczny, czytnik linii papilarnych we włączniku (można go oszukać dużym nakładem pracy)	4,5
Standard GSM		4G LTE (do 1700 Mb/s)	5,0	5G (do 7500 Mb/s)	6,0
Standard Wi-Fi		ax z max. 1201 Mb/s; 2,4 i 5 GHz	6,0	ax z max. 1201 Mb/s; 2,4 i 5 GHz	6,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,2**		**bardzo dobra 5,1**	

*Testowana wersja z 256 GB nie jest na razie oficjalnie dostępna w Polsce; wersja ze 128 GB pamięci kosztuje 4999 zł

Fot. Cluckva/123rf.com

SAMSUNGU OTW

„Kto kiedyś cenił Nokię Communicator, ten pokocha Z Folda 2”

Tomasz Paczuski
Zastępca redaktora naczelnego

7,6 CALA W KIESZENI SPODNI

Prostokątny blok, z przodu ekran jak najlepiej wypełniający przedni panel, z tyłu błyszcząca płaszczyzna, gotowe: tak wygląda 99 procent wszystkich smartfonów. Na szczęście co rusz pojawiają się nowe pomysły. Samsung Galaxy Z Fold 2 5G reprezentuje ideę połączenia minitabletu ze smartfonem i właśnie zaprezentowano jego drugą odsłonę. Test pokaże, czy koncepcja się sprawdza.

Uszlachetnione wzornictwo

Galaxy Z Fold 2 ma dwa wyświetlacze – tradycyjny zewnętrzny i wyświetlacz rozkładany w środku. Inaczej niż poprzednik Fold przekonuje również, kiedy jest złożony: po stronie zewnętrznej zamiast małego 4,6-calowego ekranu dotykowego teraz jest wyświetlacz o przekątnej 6,2 cala, pokrywający prawie cały przedni panel. Pominąwszy masywną obudowę, Z Fold 2 można obsługiwać jak normalny telefon. Właściwa zabawa z urządzeniem rozpoczyna się jednak dopiero wtedy, kiedy użytkownik je otworzy: wtedy przed jego oczami rozkłada się duży, 7,6-calowy wyświetlacz OLED w sprzyjającym komfortowi czytania formacie 4:3. Nie ma przeszkadzającego u poprzednika wcięcia na aparat przedni, więc na przykład do przeglądania zdjęć można wykorzystać całą powierzchnię. Obok siebie może pracować do trzech aplikacji, w ten sposób za pomocą przeciągnięć szybko można dodać zdjęcia do wiadomości, tak podany Android zapewnia więcej windowsowego feelingu.

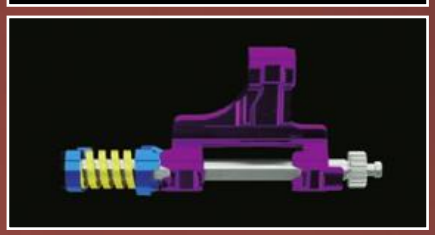
Elastyczny wyświetlacz wciąż jest zbudowany z kilku warstw, jedną z nich jest opracowane przez niemiecką firmę Schott „Ultra Thin Glass”, dzięki czemu ekran zdaje się twardszy, ale wciąż nie imponuje odpornością. Przy włączeniu Z Fold 2 przypomina użytkownikowi: nie drapać, nie usuwać folii chroniącej wyświetlacz i nie zanurzać, irytuje zwłaszcza informacja o folii ochronnej. Inaczej niż w pierwszym Foldzie ta nie jest elementem wyświetlacza i w teście dała się łatwo ściągnąć, dzięki czemu ekran nie sprawiał wrażenia tak tępego i miękkiego. Ale użytkownik nie jest do końca pewien, co może lub powinien zrobić z folią. W serwisach Samsunga na szczęście można kupić folię jako część zamienną. W teście laboratoryjnym elastyczny wyświetlacz uzyskał bardzo dobre wyniki: kontrast i kolory są znakomite, ale w kryterium wierności barwnej i jasności tradycyjne wyświetlacze topowych modeli są lepsze. Sprytne: częstotliwość odświeżania obrazu inaczej niż dotychczas

ÓRZ SIĘ!

Galaxy Z Fold 2: *duży składany telefon Samsunga doczekał się drugiej generacji. Czy przezwyciężył choroby wieku dziecięcego?*

Nowy zawias pozwala na wiele wariantów ustawienia: płasko jak tablet, rozłożony do połowy jak notebook albo otwarty pod niewielkim kątem w „trybie namiotowym" do prezentacji

TRIK *Z ROZKŁADANIEM*



W środku zawiasu dwa elementy wkręcają się w siebie. Wiele zapadek pośrednich pozwala na stabilne ustawienie pod predefiniowanym kątem

nie jest ustawiona na stałe, tylko zmienia się dynamicznie i w zależności od aplikacji może wynosić od 11 Hz po całkowicie wolne od migotania 120 Hz. Dzięki temu Z Fold 2 nawet przy ciągłym użytkowaniu rozkładanego ekranu osiąga czas pracy prawie siedmiu godzin – o pół godziny mniej niż S20.

Włosie czyści zawias

Największa chyba innowacja Z Fold 2 jest niewidzialna, bo jest nią nowy zawias. Nowa mechanika zapewnia, że użytkownik może ustawić Z Fold 2 pod wieloma kątami, na przykład 110 stopni jak notebook, 90 stopni do prezentacji albo płasko jak tablet, możliwe jest więc na przykład przeprowadzenie wideokonferencji bez używania rąk. Problemem pierwszej generacji były zanieczyszczenia wnikające w mechanikę. W Z Fold 2 inżynier Samsunga Hee-Cheul Moon zainspirował się odkurzaczami: krótkie włosie w środku usuwa z mechanizmu kurz i ciała obce.

Przekonujące zdjęcia

Na przekór megapikselowemu wyścigowi zbrojeń Samsung zastosował w Foldzie trzy aparaty (normalny, tele, ultraszeroki kąt), wszystkie po „zaledwie" 12 Mpix. Pomimo to jakość zdjęć jest przekonująca we wszystkich scenariuszach.

PODSUMOWANIE

Galaxy Z Fold 2 wciąż nie jest telefonem dla mas, ale dla wielu użytkowników bardzo intensywnie korzystających z telefonu jest urządzeniem marzeń. Liczne ulepszenia detali pokazują, że technologia składanych telefonów powoli osiąga fazę dojrzałą.

Samsung
Galaxy Z Fold 2 5G
Cena: 8799 zł

Komputer Świat 11/2020 REKOMENDACJA

Wyświetlacz: 7,6 cala (4:3,2) + 6,2 cala (25:9)
Aparat główny / przedni: 48 / 32 Mpix
Wymiary tel. zamkniętego: 159 x 68 x 16,8 mm
Wymiary telefonu otwartego: 159 x 128 x 6,9 mm

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak dobra jest szybkość?	**12,5%**	**Błyskawiczna szybkość**	**5,6**
Szybkość pracy		bardzo wysoka	5,6
Szybkość obsługi		bardzo wysoka	5,7
Jak dobre są akumulator i ładowanie?	**22,5%**	**Dobra wytrwałość, szybkie ładowanie**	**4,9**
Czas pracy na akumulatorze: bardzo intensywne użytkowanie / pojemność		jeszcze długo (6:48 godz./min) / 4356 mAh	4,2
Ładowanie przez kabel: czas (godz.:min) / stan po 15; 30; 60 min		1:38 / 23%; 45%; 86%	4,1
Jak dobre są aparaty?	**27,5%**	**Świetne zdjęcia we wszystkich sytuacjach**	**5,0**
Jakość zdjęć z aparatu głównego (pomiar techniczny): przy świetle dziennym / z lampą / przy słabym świetle / zoom 4x (ocena)		bardzo wysoka (5,5) / wysoka (5,2) / wysoka (4,8) / trochę niska (4,2)	5,2
Jakość zdjęć z aparatu głównego (test wizualny)		bardzo wysoka	5,7
Jak dobry jest ekran główny?	**17,5%**	**Jasny, ogromna powierzchnia**	**5,3**
Maksymalna jasność		jasny (przy świetle z przeciwka do 791 cd/m²)	5,3
Wykorzystanie przedniego panelu przez ekran		bardzo wysokie (166% normalnego frontu)	6,0
Jak dobre są wyposażenie i prestiżowość?	**20,0%**	**Świetne wyposażenie, niska solidność**	**4,1**
Pamięć wewnętrzna: wbudowana / rozszerzalna		256 GB / nie	5,8
Najszybszy standard GSM		5G (z pasmami częstotliwości 1, 3, 28, 78)	6,0
Badanie wodoszczelności (certyfikacja IP)		brak wodoszczelności	1,0
Odporność na zarysowania: obudowa / składany ekran		wysoka (twardość: 7) / za niska (twardość: 1)	2,1
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,8**	

KROK WSTECZ

*Wzornictwo **Galaxy Watch3** to gest Samsunga w kierunku miłośników klasycznych zegarków. A co firma oferuje miłośnikom smartwatchy?*

W cyfrowym świecie trochę fizycznego feedbacku robi bardzo przyjemne wrażenie, jak choćby przy obracaniu lunety w Samsungu Galaxy Watch3 – w ten sposób posiadacz zegarka błyskawicznie nawiguje po menu. Co jeszcze potrafi smartwatch z Tizenem?

Z zewnątrz klasycznie, w środku nowocześnie

Pominąwszy lunetę Galaxy Watch3 jest zdecydowanie smartwatchem: kontrastowy dotykowy wyświetlacz szybko reaguje na polecenia, a pozwalające na personalizację cyferblaty nie tylko permanentnie wyświetlają godzinę, ale też zapewniają szybki dostęp do innych informacji: pogody, przebytych kroków, stanu naładowania akumulatora. Przez przeciąganie i obracanie użytkownik nawiguje do aplikacji i widżetów.

W menu osoby zaznajomione z techniką szybko się odnajdą, niektóre ustawienia wymagają sięgnięcia po sparowany smartfon, na przykład konfiguracja nowej funkcji rozpoznawania upadku. Tak samo jak Apple Watch zegarek Samsunga zarejestruje teraz, kiedy jego właściciel dozna ciężkiego upadku i zawiadomi zapisane kontakty alarmowe.

Gwiazda sportu z drobnymi słabostkami

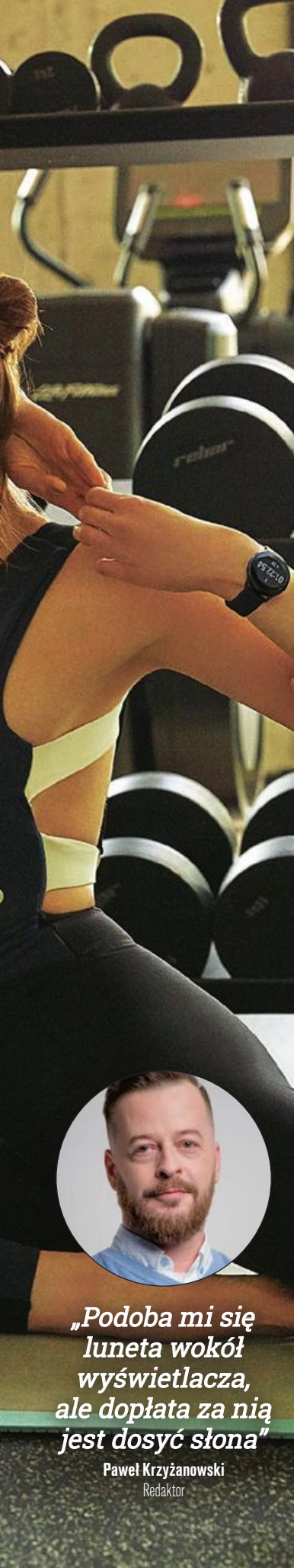
Zegarek Samsunga ma taki sam układ sensoryczny jak zaprezentowany w roku 2019 Galaxy Watch Active 2 (u dołu po prawej stronie). Czujnik GPS i barometryczny wysokościomierz podczas testowego treningu pewnie zapisały trasę, z jedną wpadką: zegarek rejestruje trasę w aplikacji Samsung Health na smartfonie, tylko jeśli w ustawieniach aplikacji aktywne są informacje o lokalizacji.

Kiedy podczas testowego treningu ramię poruszało się zbyt intensywnie, to pulsometr miał problemy z prawidłowym ustaleniem częstotliwości pracy serca. To zapewne wina masywnej obudowy, która pomimo ciasnego zapięcia łatwo się ześlizgiwała.

Tak samo jak poprzednik Galaxy Watch3 oferuje wyrafinowane funkcje fitness – na przykład automatyczne rozpoznawanie treningu, które po około dziesięciu minutach samoczynnie wykrywa marsz, bieg i jazdę na rowerze. Zegarek w teście bezproblemowo rozpoznawał także spacer.

Testującym spodobał się przede wszystkim trener biegowy, który na podstawie zadanego celu tworzy programy treningowe i podczas biegu przypomina o utrzymaniu właściwego tempa sygnałami akustycznymi i optycznymi. Po aktualizacji zegarek po biegu informuje o maksymalnym pułapie tlenowym (VO_2max), co pomaga biegaczom w ocenie poziomu wytrenowania. W siłowni Galaxy Watch3 policzy

45-milimetrowy wariant Galaxy Watch3 ❶ ma obrotową lunetę z ząbkowaną krawędzią ❷, natomiast poprzednik Galaxy Watch Active 2 ❸ nie ma fizycznego pierścienia wokół ekranu. Wokół wyświetlacza znajduje się luneta cyfrowa ❹, która reaguje na dotyk



„Podoba mi się luneta wokół wyświetlacza, ale dopłata za nią jest dosyć słona”

Paweł Krzyżanowski
Redaktor

nawet powtórzenia, na przykład przy przysiadach. W teście zegarek miał jednak czasem problemy z rozpoznaniem pozycji startowej. Plus za obudowę, która wytrzymuje trening pływacki w słodkiej wodzie.

Dużo pamięci

Pamięć Galaxy Watch3 urosła z 4 do 8 GB, miejsca na aplikacje, muzykę i zdjęcia jest więc więcej niż w poprzedniku. Microsoft Outlook jest preinstalowany, zegarek odbiera pocztę i inne wiadomości przez Bluetooth, Wi-Fi albo (w wariancie z LTE) przez sieć komórkową. Użytkownicy Androida mogą też odpowiadać na przychodzące wiadomości, przy sparowanym iPhonie jest to niemożliwe.

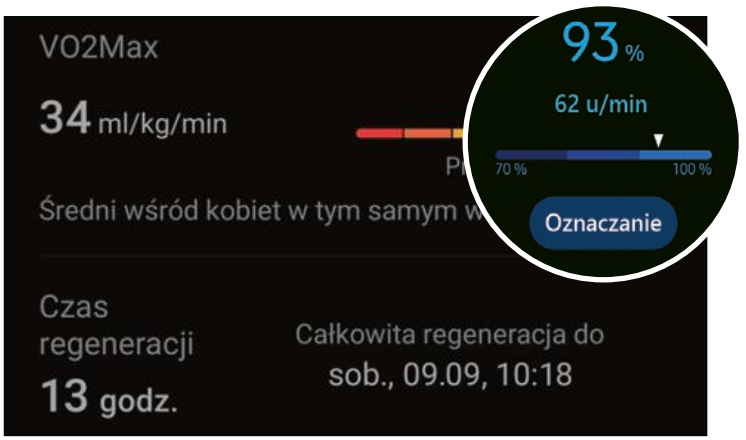
Słabe punkty: akumulator i software

Mnogość funkcji żąda trybutu w postaci czasu pracy. W zależności od rozmiaru obudowy zmienia się bateria: wariant z obudową o wielkości 45 mm ma 340 miliamperogodzin, w przetestowanej wersji 41 mm wystarczyć musi 247 mAh, co w teście pozwoliło na jeden dzień pracy z ciągle aktywnym wyświetlaczem bez zapisu treningu. Wyłączając wyświetlacz i aktywując tryb energooszczędny, czas pracy można wydłużyć.
Irytuje również fakt, że wciąż nie ma zapowiadanych aktualizacji software'u: użytkownicy nadal czekają na pomiar ciśnienia krwi, elektrokardiogram (EKG) oraz na serwis płatniczy Samsung Pay, który ku jeszcze większej irytacji jest już widoczny, ale nie działa.

PODSUMOWANIE

Galaxy Watch3 podoba się za automatyczne wykrywanie treningu, inteligentnego trenera biegowego oraz rozbudowane funkcjonalności komunikacyjne i muzyczne. Ale wszystko to miał również Galaxy Watch Active 2, którego można kupić już za mniej niż 900 złotych. Ponieważ Samsung nie dostarcza obiecanych aktualizacji z EKG, Samsung Pay i pomiarem ciśnienia krwi, to jedynymi nowościami są rozpoznawanie upadku oraz pomiar saturacji. Jeśli te funkcje nie są dla nas istotne i nie marzymy o obrotowej lunecie, to spokojnie możemy wybrać również model ubiegłoroczny, który zapewnia bardziej precyzyjny pomiar częstotliwości pracy serca. Właściciele iPhone'ów i tak wybiorą Apple Watch, bo ten oprócz powiadomień ma także Apple Pay oraz EKG.

Do konfiguracji i pracy zegarek potrzebuje smartfona – najlepiej z Androidem, bo sparowanie z iOS skutkuje ograniczeniami w powiadomieniach



Po treningu biegowym zegarek ustala istotny dla sportowca parametr VO_2max, który pozwala ocenić poziom wytrenowania. Bez sportu uda się pomiar nasycenia krwi tlenem, co mówi sporo o stanie zdrowia

Komputer Świat 11/2020 REKOMENDACJA

Samsung
Galaxy Watch3 (41 mm)
Cena: od 1899 zł

Wersja: Bluetooth z Tizen OS 5.5
Wyświetlacz: AMOLED, 3 cm, 360 x 360 pikseli
Kompatybilny od: iOS 9.0 / Android 5.0

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak dobre są funkcje fitness?	**32 %**	**Obszerne, niedokładny monitoring pracy serca**	**4,9**
Jak dobrze urządzenie nadaje się do następujących dyscyplin sportowych: bieganie / pływanie / jazda na rowerze / fitness / inne		dobrze / bardzo dobrze / dobrze / trochę słabo / trochę słabo	4,7
Zapis trasy / rozpoznawanie: sport / przerwa		bardzo dobrze / dobrze / jest	5,5
Jak dobrze motywuje urządzenie / aplikacja / społeczność		silnie / trochę słabo / silnie	4,7
Dokładność: pulsometr (odchyłka) / krzywa przebiegu		trochę niedokładny (5,7 %) / dokładna	4,2
Jak dobre są pozostałe funkcje?	**25 %**	**Jak na smartwatcha przystało**	**5,1**
Wyświetlanie godziny / dokładne wyświetlanie czasu		permanentne albo po poruszeniu ramieniem / tak	6,0
Funkcje muzyczne / odtwarzacz MP3 / serwisy muzyczne		obszerne / tak / Spotify	4,6
Powiadomienia		telefonowanie, odpowiadanie (Android)	5,5
Jak przekonujące są obsługa i wyświetlacz?	**15 %**	**Szybki jak strzała i dobrze czytelny**	**4,9**
Obsługa urządzenia / czas reakcji		łatwa / szybko	5,0
Jakość wyświetlacza / czytelność: we wnętrzach / na słońcu		dobra / bardzo dobra / dobra	5,5
Jak urządzenie sprawuje się w codziennym użytkowaniu?	**13 %**	**Masywny, wymienne bransoletki**	**4,0**
Personalizacja wyglądu / możliwość wymiany paska		obszerna / tak, paski standardowe	5,0
Komfort noszenia / waga / wysokość obudowy		trochę niewygodny / ciężki / wysoka	3,7
Jak dobre są akumulator i jakość?	**15 %**	**Masywny, szybko opada z sił**	**4,7**
Czas pracy przy typowym użytkowaniu / wyłączanie urządzenia / tryb oszczędzania energii		krótko (jeden dzień) / jest	2,9
Jakość: wodoszczelność / odporność na zarysowania / prestiżowość		pływanie / wysoka / wysoka	5,2
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,8**	

WSZYSTKO W HOMEKIT

EVE CAM
719 ZŁ

Jeśli w kwestii systemu smart home postawiliśmy na Apple, to teraz system uzupełniają dwie pasujące kamery monitoringu. ***Oto pojedynek dwóch najnowszych kamer HomeKit***

Przed rokiem Apple zaprezentował usługę prywatnego monitoringu w HomeKit, która posiadaczom kamer monitoringu ma zapewniać większą prywatność. Zgodnie z mottem „Co było w Vegas, zostaje w Vegas" wrażliwe dane z monitoringu nie trafiają na serwery producentów kamer. Pierwsze kamery wewnętrzne, stawiające w stu procentach na HomeKit, szyfrowanie oraz iCloud, pochodzą od Eve i Logitecha. Czy koncepcja Apple się sprawdza? Która kamera jest lepsza?

Koncepcja: wszystko w HomeKit

Apple obiecuje, że kamery zgodne z HomeKit wykonują swoją pracę lokalnie, z zachowaniem zasad prywatności oraz szyfrowania. Oto cechy wyróżniające prywatny monitoring w HomeKit:

- **Bez rejestracji:** każdy użytkownik iPhone'a oraz iPada ma już Apple-ID. To ID działa również w kamerach, rejestracja u producenta nie jest konieczna. W aplikacji Apple HomeKit kamery dziecinnie łatwo można dodać do systemu smart home, tam też odbywa się zarządzanie oraz obsługa.
- **Wszystko zostaje w domu:** obraz z kamer przez domową sieć Wi-Fi trafia bezpośrednio do iPhone'a albo iPada, bez drogi okrężnej przez zewnętrzną pamięć w chmurze albo serwery. Ten dostęp bezpośredni może być również mobilny, o ile w domu znajduje się iPad, AppleTV albo HomePod jako centrala sterująca. Nawet w kwestii rozpoznawania ruchu analiza obrazu nie odbywa się w chmurze, ale bezpośrednio na urządzeniach. Przetwarzanie danych z kamery przebiega więc absolutnie lokalnie.
- **Opłaty subskrypcyjne trafiają do Apple:** praktyczną funkcją jest zapis pozwalający nawet wiele dni post factum przeanalizować nagrania wideo. Eve i Logitech nie mają pamięci lokalnej i firmowych usług w chmurze. Na życzenie nagrania na dziesięć dni trafią do chmury Apple iCloud. Choć zarejestrowane klipy nie obciążają limitu pamięci, to do rejestracji zapisu z kamery warunkiem koniecznym jest pakiet 200 GB za 11,99 złotego na miesiąc. Przy dwóch do pięciu kamerach HomeKit potrzebna jest umowa subskrypcyjna na 2 TB za 39,99 złotego miesięcznie. Plusem jest, że wykupioną pamięć można wykorzystać na własne dane, filmy i zdjęcia.
- **Dobre szyfrowanie:** według Apple bezpiecznie zaszyfrowane nagrania trafiają do chmury. Klucz do otwierania klipów znają tylko należące do użytkownika urządzenia Apple. Dekodowanie ma odbywać się również lokalnie na iPhonie, iPadzie albo Macu, nikt więc nie może podglądać.
- **Aplikacje to plac budowy:** Apple udostępnił prywatny monitoring w HomeKit we wrześniu 2019 roku. Póki co w aplikacji Home brak jest ważnych funkcji, jak strefy aktywności, komunikacja dwukierunkowa albo rozpoznawanie twarzy, te mają się pojawić wraz z iOS 14.

Urządzenia: małe, ale tylko z kablem

Nowe kamery Logitecha oraz Eve są pierwszymi urządzeniami całkowicie zgodnymi z prywatnym monitoringiem w HomeKit i mają zachwycić fanów Apple. Oba są stylowe i smukłe (6 cm średnicy). Czarne tworzywo sztuczne kamery Logitecha wygląda odrobinę bardziej prestiżowo. Za to kamera Eve ma magnetyczną podstawkę do bezpiecznego mocowania. Urządzenia mogą zostać umieszczone w niewielkich lukach lub szczelinach, o ile w pobliżu znajduje się gniazdko, bo oba są zasilane przewodowo – kabel w Logitechu ma trzy metry długości i jest na stałe połączony z kamerą, Eve jest zasilana dwumetrowym przewodem microUSB. O zasilaniu akumulatorowym nie ma mowy. Kamery nadają się więc tylko do zastosowań we wnętrzach. Konfiguracja odbywa się w aplikacji Apple HomeKit (patrz następna strona). W Logitechu łączność Wi-Fi z posiadanym routerem przebiega tylko w paśmie 2,4 GHz, Eve zna również mniej obciążoną częstotliwość 5 GHz.

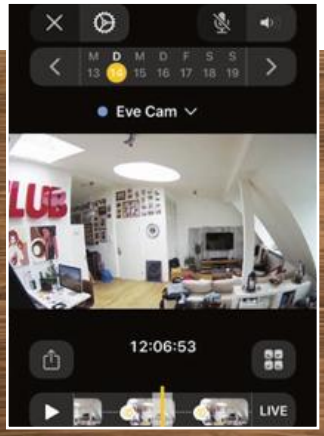
Obraz: wysokiej rozdzielczości, ale daleki od piękności

Obie kamery dostarczają wideo w rozdzielczości Full HD (1920 x 1080 pikseli), to wymóg Apple, system HomeKit póki co nie dopuszcza wyższych rozdzielczości. Widać to w teście wizualnym: na iPhonie klipy są jeszcze w porządku, na większym ekranie iPada albo Macu >

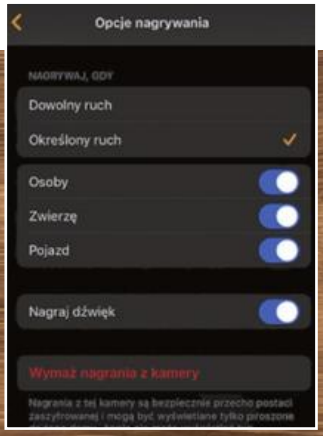
Kamery HomeKit na iPadzie: aplikacja Home obok zsieciowanego oświetlenia i głośników pokazuje również obraz z podglądu kamer

Eksploatacja nie wymaga aplikacji producenta, konfiguracja i sterowanie odbywają się w aplikacji Apple Dom. W niej stukamy na ikonę z plusem, na **Dodaj akcesorium** i kamerą iPhone'a albo iPada skanujemy specjalny kod QR. Ten jest umieszczony na spodzie podstawki kamery

Teraz trzeba wprowadzić kilka ustawień. Kamery prezentują obraz wideo (**Strumień**) albo zapisują go (**Strumieniuj i pozwól na nagrywanie**). Musimy jeszcze przyporządkować kamerę do pomieszczenia albo oznaczyć ją jako ulubioną, aby obraz z kamery od razu pojawił się w centrum sterowania aplikacji Home



Po stuknięciu na powiadomienie albo na obraz podglądu pojawia się widok live. Paskiem daty u góry oraz suwakiem u dołu można przeglądać zapisy (do 10 dni). Tutaj użytkownicy aktywują również dźwięk oraz komunikację dwukierunkową albo zapiszą klipy na iPhonie bądź iPadzie



W ustawieniach można zdefiniować, o jakich porach dnia kamera ma „uważać" albo podnosić alarm tylko przy osobach. Kamery służą również jako czujniki ruchu, kamera Logitecha zapewnia również oświetlenie nocne. Tutaj użytkownicy zarządzają urządzeniami i integrują je z automatykami HomeKit

widać pikselową breję. Logitech punktuje nieco większą ostrością, a Eve lepiej naświetla motyw, więc ciemne sektory obszaru nie przepadają w czarnych dziurach. Wieczorem nie robi się lepiej: pomimo trybu nocnego wideo są paskudnie rozmyte. Obie kamery natomiast płynnie rejestrują ruch i obejmują szeroki kadr, Eve widzi obraz w kącie 120 stopni, a Logitech ma jeszcze szerszą, 150-stopniową perspektywę.

Funkcje: wszystko co najważniejsze

Apple narzuca to, co kamery potrafią, możliwe jest tylko to, na co pozwala aplikacja HomeKit. Można w niej wygodnie przeglądać wideo albo wprowadzać ustawienia (patrz wyżej). Obie kamery rozróżniają pomiędzy osobami, zwierzętami, pojazdami i innymi ruszającymi się obiektami. Użytkownik może kazać sobie przysyłać powiadomienia w zależności od rozpoznanego obiektu.

Na życzenie monitoring może się automatycznie włączać i wyłączać, kiedy użytkownik opuszcza domostwo albo do niego powraca, co w teście pozwoliło uniknąć irytujących fałszywych alarmów. Obsługę ułatwia Siri – poleceniem głosowym można na przykład przywołać obraz z kamery na ekran tabletu. Przez iPhone'a albo iPada posiadacze kamery mogą przemówić do obserwowanej osoby, ale nie usłyszą jej odpowiedzi. Brzmienie w kamerze Logitecha jest nieco czystsze i głośniejsze, ale również w Eve zrozumiałość komunikatów jest dobra. Inne funkcje, takie jak strefy aktywności albo rozpoznawanie twarzy, zostaną dodane dopiero wtedy, kiedy umożliwi to Apple, z zapowiedzi wynika, że pojawią się z iOS 14 – jeszcze na jesieni tego roku.

PODSUMOWANIE

Jeśli nasz dom i tak już jest elementem galaktyki Apple i subskrybujemy już pamięć iCloud, to przetestowane kamery monitoringu doskonale dopełnią sterowany za pomocą HomeKit inteligentny dom. Pod względem funkcjonalności oba urządzenia są na tym samym poziomie i oba wymagają poprawy, ale inicjatywa musi wyjść od Apple. W kryterium jakości wideo nieco lepiej wypada Logitech i to decyduje o zwycięstwie w pojedynku, choć z minimalną przewagą.

„Koncepcja jest ciekawa, ale Apple musi dostrzec, że można dużo więcej!"

Rafał Kamiński
Redaktor naczelny

1 Logitech Circle View
Cena: 799 zł

2 Eve Cam
Cena: 719 zł

SKRÓCONE WYNIKI TESTU		Wymiary (szer. x wys. x gł.): 8 x 9 x 6 cm		Wymiary (szer. x wys. x gł.): 8 x 12 x 6 cm	
Jak dobra jest jakość wideo?	**55%**	**Dobry obraz, duży kąt widzenia**	**4,6**	**Obraz wideo trochę rozpikselowany**	**4,3**
Test wizualny przy świetle dziennym: stop-klatka / ruch; test wizualny w ciemności: stop-klatka / ruch		trochę nieostre i ciemne / płynne; rozmyte / płynne	4,2	nieostre i mało szczegółowe / płynne; rozmyte / płynne	4,0
Wideo: rozdzielczość / kąt obrazu (stopnie) / tryb nocny		1920 x 1080 / bardzo duży (150 stopni) / tak	5,8	1920 x 1080 / bardzo duży (120 stopni) / tak	5,5
Jakość dźwięku / przesunięcie czasowe w wideo		bardzo dobra / 1 sekunda	5,3	dobra / 1 sekunda	4,7
Jak dobrze działa zabezpieczanie dowodów?	**10%**	**Brak stref, tylko pamięć w chmurze**	**3,1**	**Brak stref, tylko pamięć w chmurze**	**3,1**
Rozpoznawanie ruchów: strefy / harmonogram / czułość		nie / tak / nie	3,4	nie / tak / nie	3,4
Zapis: telefon / chmura / lokalnie / pamięć NAS		nie / tak / nie / nie	2,8	nie / tak / nie / nie	2,8
Jak łatwa jest obsługa?	**21%**	**Bardzo łatwo, mało funkcji**	**4,5**	**Bardzo łatwo, mało funkcji**	**4,5**
Uruchomienie		bardzo łatwo	6,0	bardzo łatwo	6,0
Obsługa w aplikacji / program pecetowy / przeglądarka sieciowa		tak / nie / nie	3,5	tak / nie / nie	3,5
Funkcje: rozpoznawanie osób / twarzy / wideo na żywo / pobieranie / zasłanianie obiektywu / dźwięk alarmu / komunikacja dwukierunkowa		tak / nie / tak / tak / nie / nie / nie	4,3	tak / nie / tak / tak / nie / nie / nie	4,3
Łączność: LAN / USB / Wi-Fi / Bluetooth / GSM		nie / nie / tak / nie / nie	4,7	nie / nie / tak / nie / nie	4,7
Jak bezpieczna i oszczędna jest kamera?	**14%**	**Analiza obrazu lokalnie, szyfrowanie**	**4,7**	**Analiza obrazu lokalnie, szyfrowanie**	**4,7**
Bezpieczeństwo		ochrona hasłem, oddzielna dla właściciela i gościa	4,7	ochrona hasłem, oddzielna dla właściciela i gościa	4,7
Zużycie energii		3 W; tylko kablowo, brak akumulatora	4,7	3 W; tylko kablowo, brak akumulatora	4,7
JAKOŚĆ		**dobra 4,4**		**dobra 4,3**	

Fot. Muenz/iStockphoto.com

W NAJNOWSZYM WYDANIU **NIEZBĘDNIKA**

5 PEŁNYCH WERSJI NA KSPLUS.PL

WYDANIE KUPISZ W PUNKTACH Z PRASĄ ORAZ NA **LITERIA.PL**
E-WYDANIE DO NABYCIA NA **KSPLUS.PL**

OK GOOGLE! CZY DOBRZE CI ZE MNĄ?

Lenovo Smart Tab M10 FHD Plus *również w swojej drugiej odsłonie nie zapomniał sztuki transformacji: podłączony do stacji dokującej zmienia się w smart display*

Inteligentne wyświetlacze, a więc hybryda głośnika i ekranu, mogą być bardzo praktyczne. Prezentują wszystkie możliwe informacje, odtwarzają wideo albo muzykę i mogą zarządzać systemem smart home. Wadą jest zależność od zasilania sieciowego, a więc przywiązanie do konkretnego pomieszczenia.

Prawdziwy tablet może zapewnić inteligentnemu ekranowi mobilność i dokładnie tak robi to Lenovo. Urządzenie o mało chwytliwej nazwie Smart Tab M10 FHD Plus (2 generacja) na co dzień działa jak zwykły tablet, dopiero w połączeniu ze stacją dokującą zmienia się w smart display. Producent kusi ceną, cała hybryda kosztuje tylko 1200 złotych.

Pomimo wydania stosunkowo niewielkiej kwoty nabywcy mają wrażenie obcowania ze sprzętem premium. Tył Smart Tab jest wykonany z metalu i sprawia bardzo dobre wrażenie, poza tym tablet jest przyjemnie lekki. Wobec tak niewygórowanej ceny to nie jest oczywiste, tym bardziej że w pudełku z tabletem znajdziemy też stację dokującą.

To co najlepsze z dwóch galaktyk

Stacja dokująca łączy się z tabletem przez specjalne łącze stykowe. W teorii po wsunięciu urządzenia w uchwyt uruchamia się Asystent Google w tak zwanym Ambient Mode, Smart Tab M10 Plus przy okazji ładuje swój akumulator.

W praktyce połączenie tabletu i stacji dokującej wymaga nieco wprawy. W teście urządzenie nie zawsze pasowało doskonale i dopiero po niewielkich poprawkach asystent oferował swoje usługi. Wtedy Asystent Google zamiast ekranu blokady prezentuje praktyczne informacje, oprócz godziny na przykład powiadomienia albo aktualną pogodę. Poleceniem głosowym można uruchomić odtwarzanie muzyki, na przykład z YouTube Music albo klipy z YouTube. Tutaj jednak tablet dość szybko osiąga granice swoich możliwości. Aby odtworzyć klip, użytkownik musi najpierw odblokować ekran. Tradycyjny smart display tak jak Nest Hub robi to lepiej i lepiej brzmi. Muzyka z mocnymi basami na Tab M10 nie brzmi dobrze.

Mało mocy

W inteligentnych wyświetlaczach i tabletach, które chcą stać się jednością, ważny jest wyświetlacz. Ten u Lenovo mierzy 26 centymetrów i dzięki stosunkowo cienkim ramkom wygląda całkiem stylowo, ale w pracy wypada blado, i to w sensie dosłownym. Odtwarzane kolory są jeszcze w porządku, ale kontrast i jasność są kiepskie. Do wyświetlania informacji w trybie ambient albo okazjonalnego oglądania klipów z YouTube jeszcze wystarczy, ale nie nadaje się na multimedialną

„Tablet smart display? Pomysł jest interesujący, ale realizacja nie przekonuje”

Rafał Rudnicki
Redaktor

Aparat 1 Smart Tab M10 zaskakuje: zarówno w jasnym, jak i w ciemnym otoczeniu osiąga dobre rezultaty, co w tej klasie cenowej nie jest normą. Urządzenie jest też dobrze wykonane. Lenovo jest bardzo przyjemny w dotyku i dobrze wyważony 2

maszynę dla fanów filmów i seriali. Przyjemność i tak byłaby ograniczona czasowo, bo wynoszący trochę ponad pięć i pół godziny czas pracy mobilnej jest jak na tablet krótki. Dlatego urządzenie nadaje się raczej na krótkie wycieczki ze stacji dokującej na kanapę.

Tam Smart Tab M10 pokazuje swój bardzo spokojny temperament. W środku trudzi się MediaTek Helio P22T, jednostka już dość wiekowa. Dla graczy oznacza to długie czasy oczekiwania i zredukowane ustawienia grafiki. Lenovo jest jednak wystarczająco szybki w klasykach takich jak Kości Dice Clubs i sprawdza się podczas surfowania po internecie, ale do wszystkich trudniejszych zadań brakuje mu mocy. Obok niedostatków mocy kolejną wadą jest system operacyjny. Zainstalowany Android 9 Pie ma na karku prawie dwa lata i należy wątpić, czy nabywcy kiedykolwiek skorzystają z dobrodziejstw zapowiadanego na trzeci kwartał Androida 11. Na koniec jeszcze jedna wskazówka: zarówno przetestowany tu wariant LTE, jak i wariant Wi-Fi nie jest oficjalnie dostępny w Polsce ze stacją dokującą. Taki zestaw możemy jednak bez trudu kupić na licznych aukcjach lub w zagranicznych sklepach.

PODSUMOWANIE

Smart Tab M10 może się pochwalić dobrym wykonaniem, ale ma deficyty w kwestii wyświetlacza i szybkości. Tablet jako alternatywa dla inteligentnego ekranu szybko osiąga granice swoich możliwości. Amazon Fire HD 8 Plus oferuje więcej: tablet Amazona nie jest wprawdzie rakietą, ale ze stacją ładującą za mniej więcej 750 złotych jest znacznie tańszy.

Lenovo
Smart Tab M10 FHD Plus (2. gen)

Cena: 1199 zł

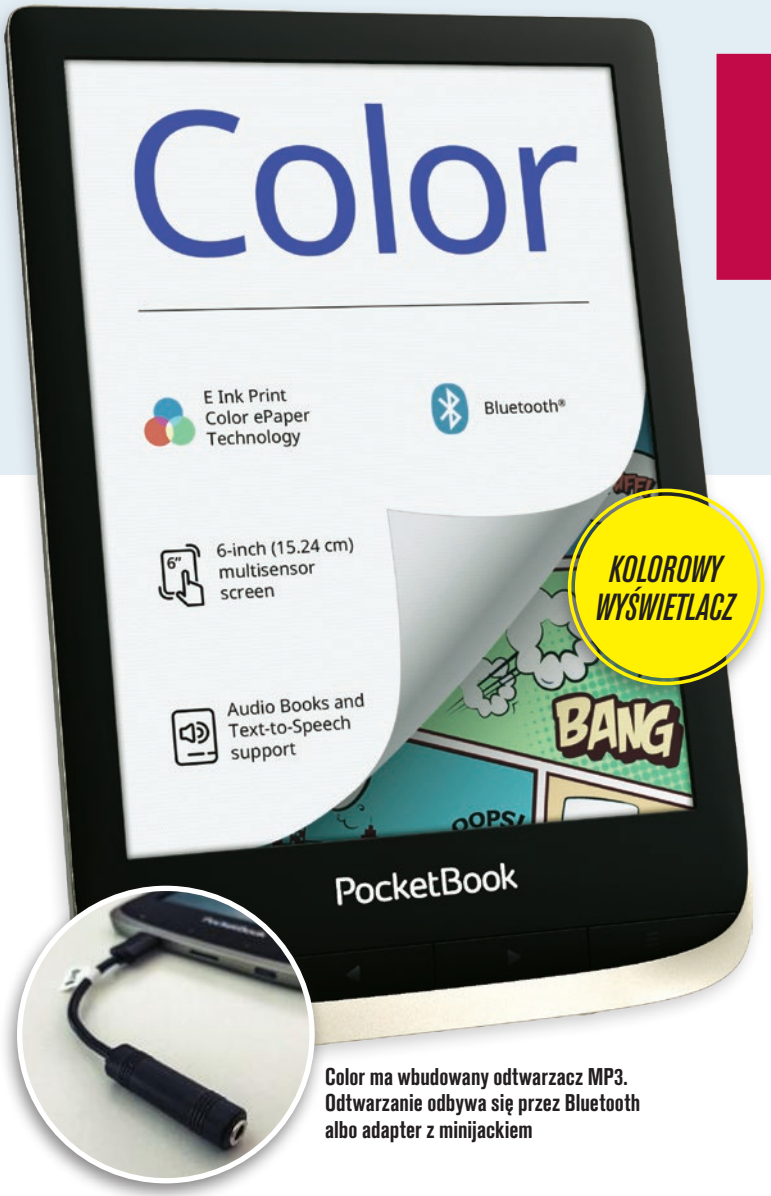
Wyświetlacz: 10,3 cala / 1920 x 1200 pikseli
CPU: MediaTek Helio P22T
Wielkość: 244 x 154 x 9 mm; 436 g

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak dobry jest ekran?	**22 %**	**Ciemny i niskie kontrasty**	**3,6**
Maksymalna jasność		trochę ciemny (310 cd/m²)	3,2
Kontrast / wierność kolorów / przestrzeń barwowa sRGB / DCI-P3		trochę niski (1213:1) / jeszcze dokładna (94,9%) / niska (93,9%) / za niska (73,3%)	3,1
Jak dobre są wydajność akumulatora i ładowanie	**20 %**	**Krótki czas pracy na akumulatorze**	**4,1**
Czas pracy na akumulatorze: bardzo intensywne użytkowanie (godz.:min) / pojemność akumulatora		trochę krótko (5:40) / 5100 mAh	3,6
Czas ładowania (przewodowo)(godz.:min) / stan po 15; 30; 60 min / wydajność		3:26 / 10%; 21%; 42% / 13 W	5,7
Jak wysoka jest szybkość pracy?	**20 %**	**Do przeglądania internetu jeszcze OK**	**3,7**
Szybkość pracy		powoli (21,4%)	2,5
Szybkość obsługi		trochę powoli (32,4%)	4,3
Jak dobre są aparaty?	**18 %**	**Dobre aparaty z przodu i z tyłu**	**4,6**
Jakość zdjęć z aparatu głównego: za dnia / przy słabym świetle (ocena)		dobra (4,6) / niska (4,8)	4,7
Jakość zdjęć z aparatu przedniego: za dnia		dobra	5,1
Jak dobre jest wyposażenie?	**20 %**	**Brak czytnika linii papilarnych**	**4,0**
Pamięć wewnętrzna: wbudowana / rozszerzalna		128 GB / 1024 GB (microSDXC)	4,7
Zabezpieczenia biometryczne		tylko skaner twarzy (można go złamać)	4,0
Standard GSM		4G LTE (do 150 Mb/s)	3,5
Standard Wi-Fi		ac maksymalnie 433 Mbit/s; 2,4 i 5 GHz	4,2
JAKOŚĆ		**dobra 4,0**	

Fot. Evgeniia Siankovskaia/iStockphoto.com

KOLOR

*E-booki w kolorze albo czarno-białe: klienci **PocketBooka** mają teraz wybór. Jak wypadają nowe modele?*



Color ma wbudowany odtwarzacz MP3. Odtwarzanie odbywa się przez Bluetooth albo adapter z minijackiem

KOLOROWY WYŚWIETLACZ W SZCZEGÓŁACH

PocketBook Color ma wyświetlacz odtwarzający 4096 kolorów. Czytnika można używać również do przeglądania zdjęć

Ponieważ wyświetlacz e-ink oferuje ograniczoną paletę barw, to zdjęcia w porównaniu z ekranami tabletowymi mają dość niską szczegółowość

Czytamy teksty na poręcznym urządzeniu o znakomitej ostrości, a wieczorem włączamy podświetlanie tła – czytnik e-booków to dobra rzecz. Ale kolorowy wyświetlacz oferują tylko nieliczne modele, a nowicjuszem w tym gronie jest rozsądnie wyceniony PocketBook Color. Na marginesie tej premiery Szwajcarzy odświeżyli również swój bestseller, PocketBook Touch Lux 5.

PocketBook Color

PocketBook Color (zdjęcie po lewej stronie) to ważący około 160 gramów czytnik e-booków z sześciocalowym wyświetlaczem. W trybie czarno-białym ekran ma rozdzielczość 1072 x 1448 pikseli, gęstość pikseli to 300 ppi. Wyświetlacz e-ink Kaleido dodatkowo prezentuje zdjęcia i ilustracje w 4096 kolorach. Na pokładzie obok Wi-Fi znalazł się również Bluetooth do odtwarzania audio, bo Color ma wbudowany odtwarzacz MP3.
Tym, czego brakuje, jest smartlight, system zapewniający świecenie ekranu w ciągu dnia w kolorach od niebieskiego do pomarańczowoczerwonego, co zapobiega zmęczeniu oczu. Szkoda, bo w klasie 1000 złotych jest to aktualnie standard.

Jest kolorowo

Najmocniejszym argumentem za PocketBookiem Color jest możliwość wyświetlania zdjęć w kolorze, ale jeśli spodziewamy się jakości obrazu na poziomie tabletu albo smartfona, to rzeczywistość nas rozczaruje: Color prezentuje grafiki w maksymalnie 4096 kolorach. To wydaje się dużo, ale w porównaniu ze smartfonem albo tabletem jest wartością bardzo małą. Pomimo to oglądanie zdjęć i ilustracji w kolorze jest przyjemne, choć przy dokładniejszych oględzinach widać artefakty spowodowane niską przestrzenią barwową.

Bezstresowa obsługa

Na szczególną pochwałę zasługuje kompatybilność: Color potrafi przetwarzać 29 różnych formatów dokumentów, okazując się urządzeniem wszystkożernym. Poza tym – jak PocketBook już nas przyzwyczaił – nie ma obowiązkowego konta klienta ani przymusu rejestracji. Niewiele można też zarzucić sterowaniu: użytkownik alternatywnie kartkuje po ekranie dotykowym albo nawiguje do przodu i do tyłu fizycznymi przyciskami pod wyświetlaczem.

PocketBook Touch Lux 5

Touch Lux 5 (zdjęcie po prawej) to reprezentant PocketBooka w klasie średniej. Za mniej więcej 550 złotych kupujący otrzymuje czytnik e-booków z sześciocalowym wyświetlaczem (rozdzielczość 1024 x 758 pikseli) i ekranem w technologii e-ink carta. Nowością w porównaniu z Touch Lux 4 jest szybki procesor dwurdzeniowy. Czytnik w przeciwieństwie do PocketBook Color zapewnia podświetlenie smartlight.

Wygodny i niewybredny

Czarno-biały wyświetlacz Touch Lux 5 wyświetla teksty bardzo ostro i z wysokim kontrastem.

OWE EBOOKI

Oświetlenie smartlight w Touch Lux 5 zmienia temperaturę barwową tylnego podświetlenia w ciągu dnia. To korzystne dla wzroku

Opcje menu są łatwo dostępne i zrozumiałe, obsłudze generalnie niczego nie można zarzucić.

Ekran dotykowy i klawisze

Jak zwykle w urządzeniach Lux również piąta generacja jest wyposażona w ekran dotykowy i cztery klawisze poniżej. Klawiszami użytkownik błyskawicznie przechodzi do ekranu domowego albo kartkuje książkę.

Kolejna zaleta: także PocketBook Touch Lux 5 radzi sobie z wszystkimi popularnymi formatami książek i nie wymaga ani konta klienta, ani rejestracji. Jedyny zarzut można postawić systemowi operacyjnemu, który czasami potrzebuje chwili do namysłu, co jednak rzadko zaburza płynną w sumie obsługę.

„Oba czytniki są atrakcyjną alternatywą dla urządzeń od Amazona"

Bartłomiej Sieja
Redaktor

PODSUMOWANIE

Zarówno PocketBook Touch Lux 5, jak i jego brat Color z barwnym wyświetlaczem to solidne czytniki o dobrej relacji ceny do parametrów i wyposażenia. Kolorowy ekran PocketBook Color nie osiąga poziomu tabletu, ale innowacyjny wyświetlacz świetnie sprawdza się w prezentowaniu ilustracji albo zdjęć. Jeśli szukamy czytnika wyłącznie do czytania, to lepiej wybrać PocketBook Touch Lux 5, który stawia na sprawdzoną technologię e-ink carta i jest o 350 złotych tańszy niż Color.

1 PocketBook Color
Cena: 899 zł

Komputer Świat 11/2020 REKOMENDACJA

2 PocketBook Touch Lux 5
Cena: 549 zł

Komputer Świat 11/2020 REKOMENDACJA

SKRÓCONE WYNIKI TESTU		Wyświetlacz: 1072 x 1448 pikseli, 5,94 cala Wymiary (szer. x wys. x gł.): 161 x 108 x 8,5 mm		Wyświetlacz: 758 x 1024 piksele, 5,94 cala Wymiary (szer. x wys. x gł.): 161 x 108 x 8,5 mm	
Jak komfortowe jest czytanie e-booków?	**25%**	**Bardzo wysoki komfort czytania**	**5,3**	**Dobry komfort czytania**	**4,8**
Wyświetlacz / widoczny obraz / gęstość pikseli		e-ink / mały (9 x 12,1 cm) / bardzo wysoka (303,31 ppi)	5,0	e-ink / mały (9 x 12,1 cm) / trochę niska (214,48 ppi)	4,7
Powłoka antyrefleksyjna / kąt widzenia / kontrast		trochę słaba / bardzo duży / niski (12:1)	4,4	dobra / bardzo duży / wysoki (14:1)	5,2
Wyświetlane kolory		kolory	6,0	odcienie szarości	4,5
Podświetlenie tła		jest (regulowana jasność)	6,0	jest (regulowana jasność)	6,0
Czy urządzenie pozwala na komfortowe czytanie tekstów?	**37%**	**Czyta wszystkie popularne formaty**	**5,2**	**Czyta wszystkie popularne formaty**	**5,1**
Czytane formaty		bardzo dużo (m.in. EPUB, PDF, Mobi, TXT)	6,0	bardzo dużo (m.in. EPUB, PDF, Mobi, TXT)	6,0
Liczba czcionek do wyboru / wielkość czcionek		bardzo dużo (16) / bardzo dużo (35)	6,0	bardzo dużo (16) / bardzo dużo (35)	6,0
Regulacja odstępu międzywierszowego / kierunek ekranu		tak / automatyczny	6,0	tak / ręczny	5,0
Funkcje wyszukiwania		ograniczone (autor, pełny tekst, tytuł)	3,5	ograniczone (autor, pełny tekst, tytuł)	3,5
Jak łatwa jest obsługa?	**17%**	**Intuicyjna obsługa**	**4,8**	**Bezproblemowa obsługa**	**4,8**
Technika obsługi: ekran dotykowy / klawisze		wygodny / wygodne	5,0	wygodny / wygodne	5,0
Obsługiwane sklepy / możliwe zarządzanie mediami tylko z komputera / zakupy w innych sklepach (formaty)		PocketBook Shop / tak / tak (Abobe DRM, bez DRM)	4,2	PocketBook Shop / tak / tak (Abobe DRM, bez DRM)	4,2
Co jeszcze potrafi urządzenie?	**5%**	**Odtwarzacz MP3**	**4,0**	**Prawie bez innych funkcji**	**1,7**
Funkcja odtwarzania i zarządzania audiobookami / muzyką / filmami		jest / jest / brak	4,1	brak / brak / brak	1,0
Surfowanie w internecie / mobilnie		możliwe / nie	3,5	możliwe / nie	3,5
Funkcja czytania na głos / inne funkcje (aplikacje)		jest / malowanie, szachy, scrabble, pasjans, sudoku, kalkulator, kalendarz, zegarek	4,1	brak / szachy, pasjans, sudoku, kalkulator, kalendarz, zegarek	1,6
Jak dobrze urządzenie sprawuje się w codziennym użytkowaniu?	**16%**	**Lekki, solidny, bez zasilacza**	**3,7**	**Trochę mało pamięci**	**3,5**
Waga		bardzo niska (158 gramów)	5,9	bardzo niska (156 gramów)	6,0
Pamięć / rozbudowa przez kartę pamięci / możliwość użytkowania jako nośnik USB		mała (16 GB) / tak, przez microSDHC / tak	4,3	bardzo mała (8 GB) / tak, przez microSDHC / tak	3,4
Zasilacz / łącza		brak w komplecie / USB, Wi-Fi, Bluetooth	2,6	brak w komplecie / USB, Wi-Fi	2,2
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,9**		**bardzo dobra 4,5**	

NOWA ODSŁONA PRYM

Sony WH-1000XM4 *to nowa wersja najlepszych słuchawek podróżnych na rynku. Komputer Świat już je przetestował. Czy są jeszcze lepsze od poprzedniego modelu?*

Od samego debiutu Sony WH-1000X zaliczają się do najlepszych i najbardziej lubianych słuchawek Bluetooth z noise cancellingiem. Nowa wersja XM4 obiecuje znacznie doskonalszy system redukcji hałasu, a aplikacja produktu oferuje jeszcze więcej możliwości ustawień. Są też nowości, które mają zapewnić także lepsze przeżycia audiofilskie. Ale po kolei.

W aplikacji użytkownik fotografuje swoją twarz, a Sony na podstawie zdjęć optymalizuje brzmienie

Znane walory

Z zewnątrz zmieniło się niewiele: duże słuchawki pałąkowe tak samo jak poprzedni model są niepozorne, ale dobrze wykonane. Dzięki miękkim nausznikom słuchawki dobrze leżą, a regulacja pałąka jest łatwa.

Sterowanie odbywa się tradycyjnie za pomocą dotknięć i gestów wykonywanych palcami na gładzikach nausznic. Nowością jest automatyczne pauzowanie odtwarzania na życzenie i przepuszczanie rozmów, kiedy użytkownik coś powie – na przykład aby zamówić kawę. Sony nazywa to speak-on-chat. Każdy we własnym zakresie musi zdecydować, czy w dobrym tonie jest rozmowa ze słuchawkami na głowie.

Inteligentna ochrona przed hałasem

Ustawienie transparencji rozmów odbywa się w smartfonowej aplikacji Sony Headphones Connect. Tam też można skonfigurować intensywność noise cancellingu, różną w rozmaitych sytuacjach. O ile na przykład w pociągu pożądany jest możliwie najefektywniejszy noise cancelling, to już spacerowicze z reguły chcą nieco więcej informacji akustycznych z otoczenia. W aplikacji użytkownik określi sposób działania systemu redukcji hałasu dla różnych scenariuszy. Na życzenie słuchawki do odtwarzanego dźwięku dodadzą odgłosy z zewnątrz w zakresie częstotliwości ludzkiej mowy, w ten sposób, na przykład stojąc na peronie, nie przegapimy komunikatu podawanego przez głośniki. Inne słuchawki też to potrafią, ale Sony na życzenie automatyzuje to w aplikacji: ta rozpozna, czy użytkownik na przykład idzie ulicą, czy siedzi w kawiarni, i sama wybierze odpowiedni tryb. Pomimo lekkiego opóźnienia całość w teście działała bardzo dobrze.

Nowością jest poza tym optymalizacja 360 Reality Audio, opracowanego specjalnie dla słuchawek systemu dźwięku przestrzennego. Aplikacja za pomocą zdjęć rejestruje szczegóły anatomiczne uszu użytkownika i aby nadać brzmieniu realistyczną plastyczność, odpowiednio je dostosowuje. Jest tu jednak pewien haczyk: to zakłada zastosowanie odpowiednich nagrań audio, pojedyncze można

TEST
SONY
WH-1000XM4

Skromny, ale prestiżowy wygląd słuchawek Sony musi się podobać

USA

znaleźć na platformach streamingowych Deezer i Tidal, wiele z nich to dobrze znane klasyki Milesa Davisa i Dave'a Brubecka, które brzmią fascynująco czysto, autentycznie i znacznie mniej słuchawkowo niż zazwyczaj.

„Na długą podróż pociągiem moim faworytem są Sony WH-1000XM4"

Rafał Kamiński
Redaktor naczelny

Ciepłe i mocne

W zasadniczym zestrojeniu brzmienia w WH-1000XM4 zmieniło się niewiele, brzmienie jest cieplejsze i mocniejsze niż w poprzedniej wersji, ale nie przesadnie basowe i zawsze precyzyjne. Do tego dochodzi neutralny środek z nieprzekłamaną mową oraz świetna szczegółowość. W segmencie słuchawek Bluetooth niewiele jest lepszych produktów.

PODSUMOWANIE

Już poprzednia generacja przekonywała zwłaszcza melomanów intensywnie podróżujących świetnym brzmieniem i ciepłym noise cancellingiem, a nowe Sony są kontynuatorem tradycji. Aplikacja otrzymała nowe, praktyczne narzędzia. Fascynującym rozwiązaniem jest 360 Reality Audio – choć ograniczonym do nielicznych tytułów i serwisów streamingowych. Z tego powodu system nie przekłada się na wyższą ocenę.

Komputer Świat 11/2020 REKOMENDACJA

Sony
WH-1000XM4
Cena: 1600 zł

SKRÓCONE WYNIKI TESTU

Technologia radiowa: Bluetooth
Noise-cancelling: tak
Składane: tak

Jak dobrze brzmią słuchawki?	**68 %**	**Brzmienie czyste i wyważone**	**5,0**
Test akustyczny		wyważone i przyjemne brzmienie, bardzo czyste i bez przebarwień	5,3
Wierność brzmienia (dokładność charakterystyki częstotliwościowej)		trochę niska (58 %)	3,8
Maksymalna głośność bez przekłamań / głośność przy 150 mV / niezbędne napięcie wejściowe dla 90 dB / współczynnik zniekształceń nieliniowych 90 dB		104 dB / 88 dB / 183 mV / 0,166 %	4,8
Jak dobrze słuchawki współpracują ze smartfonem?	**10 %**	**Wszystkie ważne funkcje**	**5,2**
Mikrofon do rozmów / regulacja głośności / przeskok do kolejnego utworu		tak / tak / tak	6,0
Głośność słuchawek przez Bluetooth		normalna	3,3
Jak dobrze słuchawki sprawują się w użytkowaniu mobilnym?	**10 %**	**Bardzo długi czas pracy na akumulatorze**	**5,0**
Waga / pozycja w stosunku do ucha i budowa		220 g / pałąkowe (wokółuszne)	4,9
Czas pracy na akumulatorze		38 godzin 24 minuty	6,0
Obciążenie hałasem w odległości 1 metra przy głośności słuchania 80 dB (A) / 90 dB (A)		niskie (0,31 sona) / bardzo wysokie (2,15 sona)	4,5
Jak wygodne są słuchawki?	**10 %**	**Wygodne pasowanie**	**5,5**
Komfort noszenia / przydatność do uprawiania sportu		wygodne / wysoka	5,4
Wymiana nauszników		niekonieczna	6,0
Akcesoria w komplecie	**2 %**	**Wszystko co ważne**	**6,0**
Kabel słuchawkowy		w komplecie (120 cm)	6,0
Torba w komplecie		tak, sztywne etui	6,0
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,2**	

GOPRO: JESZCZE BARDZIEJ

W swoim najnowszym modelu GoPro obiecuje więcej wszystkiego: *więcej wyświetlacza, więcej wytrwałości, więcej stabilizacji obrazu – oraz nagrania w 5K. Z testu dowiemy się, co potrafi GoPro Hero9*

Szybciej, lepiej, dalej: credo wielu sportowców ekstremalnych jest najwyraźniej również mottem producenta kamer sportowych GoPro. Jego najnowszy model Hero 9 Black przekonuje tradycyjnie już wysoką jakością oraz znanymi i cenionymi funkcjami. GoPro poprawił trochę wszystkie parametry i nieco odświeżył kamerę: nowa matryca robi teraz zdjęcia do 24 megapikseli, co wobec matrycy Hero8 jest podwojeniem. Wideo są teraz możliwe również w 5K – 5120 x 2880 pikseli zapewnia rezerwy dla postedycji, bo nawet po drobnej redukcji wciąż pozostaje 4K. Przekątna ekranu dotykowego urosła do 5,8 cm, poza tym ekran otrzymał wsparcie ze strony kolorowego wyświetlacza przedniego, który zastąpił dotychczasowy wyświetlacz monochromatyczny. Oba wyświetlacze są przyjemnie jasne i ostre, nawigacja po uporządkowanych menu jest bezproblemowa. Jeśli chcemy, możemy sterować kamerą z poziomu smartfonowej aplikacji.
Plus: GoPro Hero9 otrzymał trochę większy akumulator, który w teście pozwolił nagrywać materiały 4K przez 88 minut, o osiem minut dłużej niż poprzednia generacja. Firma pozostała wierna dotychczasowej koncepcji mocowania: z podstawy kamery można rozłożyć ucha dla akcesoriów mocujących. Dodatkowa obudowa nie jest już potrzebna, Hero9 przeżyje bez akcesoriów nawet nurkowanie na głębokości do 10 metrów.

„Hero9 robi dużo rzeczy dobrze, a niektóre lepiej, ale wnosi niewiele nowego"

Tomasz Paczuski
Zastępca redaktora naczelnego

Jeszcze więcej modów

Znawców ucieszy zdejmowana osłona obiektywu, którą teraz można wymienić na dodatkowy obiektyw MAX Lens Mod, rozszerzający pole widzenia do 155 stopni i umożliwiający tak zwaną blokadę horyzontu: nawet jeśli na przykład skoczek spadochronowy wykona obrót o 360 stopni, to horyzont powinien pozostać w miejscu jak zabetonowany. Ten dodatkowy obiektyw kosztuje 419 złotych. Poza tym dostępne są znane już akcesoria jak lampa wideo Light Mod.

Jeszcze więcej funkcji

GoPro majsterkował też przy oprogramowaniu,

Ekran dotykowy Hero9 jeszcze raz urósł i podoba się dzięki świetnemu obrazowi oraz prostej obsłudze

NAGRANIA WIDEO DO 5K

Nowy Max Lens Mod poszerza pole widzenia do 155 stopni, ulepszając w ten sposób stabilizację obrazu

Różnica wielkości w stosunku do GoPro Hero7 (u dołu) z roku 2018 jest wyraźnie widoczna. W porównaniu zwraca uwagę nowy przedni kolorowy wyświetlacz

GoPro Hero9 Black

Komputer Świat 11/2020 REKOMENDACJA

Cena: 2299 zł

Rozdzielczość: 5120 x 2880 pikseli
Czas pracy na akumulatorze: 88 minut

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak dobra jest jakość obrazu?	**44 %**	**Bardzo ostry, świetne kolory**	**5,4**
Test wizualny / przy szybkich ruchach		ostry, bardzo dobra rozdzielczość / wysoka rozdzielczość, czyste krawędzie	5,4
Liczba rozdzielczości / maksymalna rozdzielczość		9 / 5120 x 2880 przy 60p	6,0
Szczegółowość / odchyłka barwna / szumy obrazu		bardzo wysoka / niska / niska	5,5
Test wizualny: nagranie przy słabym świetle		jasne, ostre, ziarniste szumy	4,7
Jak dobra jest jakość dźwięku?	**7 %**	**Trochę głuchy, poza tym dobra**	**5,2**
Test akustyczny		dobra, prawie bez odgłosów wiatru	5,2
Jakie narzędzia oferuje kamera?	**21 %**	**Dobry ekran dotykowy**	**4,4**
Czas pracy na akumulatorze / ładowanie / ładowarka w komplecie / pilot / sterowanie w aplikacji / sterowanie głosowe		88 minut / tylko w kamerze przez USB / nie / nie / tak / tak	3,5
Wyświetlacz: funkcja nagrywania / pozostały czas nagrania / stan naładowania akumulatora / data / godzina		tak / tak / tak / tak / tak	6,0
Monitor: przekątna / odbicia światła / jasność		5,9 cm / bardzo silne / bardzo jasny	5,2
Wyposażenie / nośniki pamięci		Wi-Fi, GPS, USB-C / microSD	4,2
Jak dobrze urządzenie sprawdza się przy uprawianiu sportu?	**18 %**	**Możliwość używania bez dodatkowej obudowy**	**5,2**
Wodoszczelność		tak, 10 m	6,0
Waga z akumulatorem / szer. x wys. x dł.		158 g / 7,1 x 5,5 x 3,4 cm	4,1
Akcesoria w komplecie		m.in. przyklejany pad, statyw ręczny	6,0
Jak łatwa jest obsługa?	**10 %**	**Po nabraniu wprawy łatwa**	**5,0**
Funkcja nagrywania		m.in. zdjęcia poklatkowe, zwolnione tempo	6,0
Instrukcja / sterowanie kamerą		bardzo lakoniczna / dobre przez ekran dotykowy	4,9
Czas uruchamiania		3,5 s	3,5
Punkty dodatnie i ujemne		dobry stabilizator obrazu, drugi ekran	+0,2
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 5,3**	

które oprócz zwolnionego tempa i nagrań z samowyzwalaczem ma teraz tryb HindSight, w którym kamera filmuje w nieskończonej pętli i po rozpoczęciu nagrywania do 30 sekund zdarzeń poprzedzających włączenie. To pozwala uratować momenty, w których filmowiec zbyt późno naciśnie wyzwalacz. Tryb Webcam zmienia GoPro w kamerę do strumieniowania na żywo. Praktyczny pomysł: użytkownicy mogą ustawić skróty do ustawień kamery i kilkoma dotknięciami palca nawigować pomiędzy konfiguracjami.

Jeszcze więcej jakości obrazu

A jak wyglądają filmy? Jak na kamerę sportową bardzo dobrze. W nagraniach w słońcu niebo jaśnieje, kolory są nasycone, ruchy nierozmyte, a detale imponują ostrością. Przy przejażdżkach rowerowych w szarówkę filmy jednak szybko stają się ziarniste, a asfalt smuży, ale inne kamery sportowe też dotychczas nie robiły tego lepiej. Tradycyjnie kapitalna jest stabilizacja obrazu. Funkcja ochrzczona Hypersmooth 3.0 zapewnia imponująco spokojne filmy, ale test nie wykazał żadnej poprawy w stosunku do Hero8. Przejażdżka rowerem po trzęsącym bruku skutkowała lekkim drżeniem obrazu, ale trzeba zauważyć, że horyzont pozostał spokojny i nawet przy pokonywaniu krawężników na filmie nie było widać żadnych zacięć.

PODSUMOWANIE

Hero9 nie jest nowym kamieniem milowym, ale jest odrobinę lepszy niż poprzednik i tym samym jest aktualnie zdecydowanie najlepszą kamerą sportową. Jakość obrazu jest tradycyjnie dobra, czas pracy pozwala filmować dłużej. Posiadacze Hero8 albo Hero7 nie mają potrzeby wymiany kamer.

Fot. Tunatura, Richtearey, Mutlu Kurtbas/iStockphoto.com

MA W SOBIE MOC

Xiaomi Mi Band 5 *jest następcą lubianej opaski Mi Band 4. Test pokaże, co potrafi tracker fitness za 179 złotych*

Ekran trochę urósł, kabel ładujący trzyma się obudowy dzięki magnesom: Mi Band 5 z zewnątrz różni się od poprzednika tylko detalami. Ale prawdziwa finezja kryje się w oprogramowaniu. Komputer Świat sprawdził, co potrafi nowa odsłona tej popularnej opaski.

Jasny ekran, mocna bateria

Na pierwszy rzut oka ekran punktuje kontrastową i barwną technologią AMOLED, przy bliższych oględzinach przeszkadzają bardzo małe czcionki menu, które dla wielu użytkowników będą nieczytelne bez pomocy okularów.

Jeśli na wyświetlaczu chcemy cokolwiek zobaczyć na zewnątrz, to ręcznie musimy ustawić maksymalny poziom jasności. Bateria dobrze to zniesie: pomimo tego ustawienia w teście wystarczała na ponad tydzień, choć producent obiecuje dwa. Opaska z wagą 23 gramów wciąż jest lekka, a obudowa z wysokością 1,2 cm nadal jest dość smukła. Komfort noszenia jest w porządku, jednak mechanizm zakładania – raz przez szlufkę i potem w oczko – jest dość uciążliwy. Jeśli podczas treningu zaciśniemy opaskę mocniej, aby zabezpieczyć ją przed ześlizgnięciem, to poczujemy ucisk czujnika tętna.

Urządzenie reaguje na przeciąganie po wyświetlaczu i umieszczony poniżej niego przycisk dotykowy. Opaska Xiaomi ma teraz więcej podmenu, które na szczęście są dosyć oczywiste.

Software całkiem fit

Xiaomi Mi Band 5 oferuje fanom fitness więcej niż poprzedniczka:

- **Więcej dyscyplin sportu:** opaska rejestruje jedenaście dyscyplin sportu, w tym trening crossfitowy, wiosłowanie, jazdę na rowerze i jogę. Praktyczna funkcja: w trybie skakania przez skakankę bransoletka sumuje skoki – funkcja sprawdziła się w teście. Podczas pływania opaska liczy pociągnięcia i rozróżnia, czy sportowiec płynie kraulem czy żabką. Xiaomi precyzyjnie mierzy częstotliwość pracy serca, na co dzień i podczas treningu. Brak GPS, do zapisu trasy potrzebny jest smartfon.
- **Automatyka:** tak jak konkurencja Mi Band rozpoznaje teraz trening i na przykład podczas spaceru wibruje przez chwilę i pyta, czy ma zapisać aktywność.
- **Poziom fitness:** Xiaomi ustala PAI, producent rozumie przez to aktywność fizjologiczną i w zasadzie zlicza, jak aktywny jest użytkownik, uwzględniając w pierwszej kolejności zajęcia sportowe, przy których tętno pracy wzrasta.

Mi Band 5 do konfiguracji i pracy wymaga smartfona z Androidem 5 lub wyższym bądź iOS 10 oraz aplikacji Xiaomi Mi Fit

- **Ostrzeżenie przy wysokiej częstotliwości pracy serca:** opaska przy zbyt wysokiej częstotliwości skurczów serca generuje ostrzeżenie, wartość progową można ustalić w aplikacji.
- **Rozszerzona analiza snu:** w teście zapis snu funkcjonował dobrze, analiza jest bardziej szczegółowa niż u poprzednika, nawet jeśli niektóre fazy wybudzenia pozostają niewykryte. Według producenta tracker rozpoznaje nawet drzemki w ciągu dnia, zaliczając je jako sjestę – to nowość.
- **Tracker cyklu:** funkcja protokołująca cykl menstruacyjny. Po pierwszych wprowadzonych informacjach użytkowniczki rejestrują swój okres w bransoletce. Mi Band prognozuje początek kolejnego krwawienia.
- **Poziom stresu:** Mi Band z danych częstotliwości pracy serca oblicza poziom stresu użytkownika, albo automatycznie, albo po wydaniu odpowiedniego polecenia.

Sprytnie, ale kiepsko z ochroną danych

Użytkownicy za pomocą opaski sterują aparatem telefonu. Sterowanie muzyką odbywa się jak w Band 4 – niezależnie od tego, czy opaska jest sparowana z telefonem androidowym czy iPhone'em. Wyświetlane informacje o pogodzie opaska pobiera ze smartfona. Oprócz tego Xiaomi wyświetla wiadomości przychodzące na telefon, a o terminach informuje tylko, jeśli poprosimy o to w aplikacji Mi Fit. Budzik można ustawić w aplikacji, na bransoletce możemy go włączać i wyłączać. Opaska wybudza bezgłośnie przez wibrator i oferuje tryb drzemki.

W porównaniu z wersją azjatycką europejska nie ma asystenta głosowego i funkcji płatniczych, szkoda. Ale prawdziwych zmartwień polskim użytkownikom powinna

Mariusz Michalski
Redaktor

„Mi Band to właściwie piękny i niedrogi tracker fitness, problemem jest tylko ochrona danych…"

Kabel do ładowania trzyma się obudowy za pomocą magnesu. Podczas ładowania tracker może pozostać w bransoletce

przysparzać ochrona ich danych: niezależna kancelaria adwokacka zbadała dla Komputer Świata politykę prywatności. Xiaomi przyznaje sobie przekazywanie danych do państw trzecich poza obszarem obowiązywania RODO oraz ich wykorzystanie do celów marketingowych. Nie wiadomo, co dzieje się z danymi zdrowotnymi, dlatego ocena za ochronę danych jest mierna.

PODSUMOWANIE

Xiaomi wreszcie uzbroił Mi Band 5 w funkcję detekcji treningu i rozbudował funkcjonalności prozdrowotne. Aplikacja telefoniczna wciąż jest trochę nieprzejrzysta, a czcionki za małe. Jednak wobec wynoszącej 179 złotych ceny tracker oferuje całkiem sporo. Niestety, Xiaomi wykłada się na ochronie danych, w przeciwnym razie opaska byłaby faworytem w kategorii budżetowej.

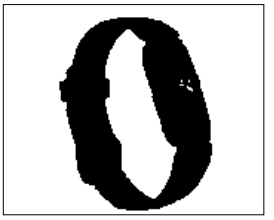
Xiaomi Mi Band 5

Cena: 179 zł

Akumulator: 125 miliamperogodzin
Wyświetlacz: AMOLED, 28 mm, 294 x 126 pikseli
Kompatybilna od: iOS 10 / Android 5.0

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak dobre są funkcje fitness?	**32 %**	**Solidne, z automatyką**	**4,3**
Jak dobrze urządzenie nadaje się do następujących dyscyplin sportowych: bieganie / pływanie / jazda na rowerze / fitness / inne		trochę słabo / trochę słabo / trochę słabo / trochę słabo / słabo	3,7
Zapis trasy / rozpoznawanie: sport / przerwa		tylko z telefonem / OK / jest	4,6
Jak dobrze motywuje urządzenie / aplikacja / społeczność		trochę słabo / trochę słabo / słabo	3,9
Dokładność: pulsometr (odchyłka) / krzywa przebiegu		dokładny (3,8%) / dokładna	4,8
Jak dobre są pozostałe funkcje?	**25 %**	**Nadaje się do zdalnego sterowania telefonem**	**2,6**
Wyświetlanie godziny / dokładne wyświetlanie czasu		tylko po ruchu ramieniem / tak	3,5
Funkcje muzyczne / odtwarzacz MP3 / serwisy muzyczne		ograniczone / nie / tylko z telefonem	3,0
Powiadomienia		odbieranie połączeń, wiadomości	3,0
Jak przekonujące są obsługa i wyświetlacz?	**15 %**	**Mała czcionka, poza tym OK**	**3,8**
Obsługa urządzenia / czas reakcji		uciążliwa / trochę powoli	3,5
Jakość wyświetlacza / czytelność: we wnętrzach / na słońcu		OK / dobra / trochę ograniczona	4,5
Jak urządzenie sprawuje się w codziennym użytkowaniu?	**13 %**	**Dobrze, ale zapięcie irytuje**	**4,2**
Personalizacja wyglądu / możliwość wymiany paska		ograniczona / tak	4,0
Komfort noszenia / waga / wysokość obudowy		trochę niewygodny / bardzo lekki / trochę wysoka	4,3
Jak dobre są akumulator i jakość?	**15 %**	**Długodystansowiec w taniej obudowie**	**4,9**
Czas pracy przy typowym użytkowaniu / tryb oszczędzania energii		bardzo długo (ponad 7 dni) / –	6,0
Jakość: wodoszczelność / odporność na zarysowania / prestiżowość		pływanie / dość niska / niska	4,6
JAKOŚĆ			**dobra 3,9**

ALTERNATYWY DLA MI BAND



Fitbit Inspire 2

Inspire 2 ma podobne talenty jak Mi Band: rozpoznaje trening, liczy minuty aktywne, steruje odtwarzaniem i wyświetla wiadomości z telefonu. Zamiast kolorowego, jasnego wyświetlacza ma tylko czarno-biały OLED. Akumulator wytrzymuje według producenta dziesięć dni.
Cena: 469 zł.

Samsung Galaxy Fit 2

Samsung w nowej Galaxy Fit 2 obiecuje do trzech tygodni pracy na akumulatorze, przy ciągłym pomiarze częstotliwości pracy serca opaska ma wytrzymać dwa tygodnie. Również ta opaska fitness wykrywa trening i ma wyświetlacz w technologii OLED.
Cena: nieznana.

Xiaomi Mi Band 4

Poprzedniczka Mi Band 5 teraz staniała, a przecież pod wieloma względami dotrzymuje kroku swojej następczyni. Nie ma jednak praktycznej funkcji automatycznego wykrywania treningu, a ekran jest za mały.
Cena: od 90 zł.

JAKOŚĆ dostateczna 3,3

WIELKIE OBIETNICE

***Teraz też Huawei ma swój głośnik streamingowy**, zdumiewająco podobny do produktów konkurencji. Czy jest też podobnie dobry?*

Gładzik 1 służy do zarządzania głośnością, przycisk mikrofonu jest jeszcze nieaktywny 2. We wnętrzu znajdują się dwa głośniki niskotonowe 3 oraz sześć wysokotonowych 4

Założenia są ambitne: Huawei po swoim Sound X obiecuje „przeżycia surround w domu" i „brzmienie premium". Kształt Sound X to cytat z Apple HomePod przyozdobiony zapożyczeniami z Echo Studio.

Słabości architektury

Brzmienie Surround znamy z kina, gdzie widzów otacza ścieżka dźwiękowa filmu emitowana przez kilkanaście głośników. Już z tego powodu od kompaktowego głośnika nie można oczekiwać brzmienia surround, w końcu Sound X jest jeden. Wbudowane membrany emitują dźwięk we wszystkich kierunkach. Problem w tym, że im bliżej ściany stoi Sound X, tym bardziej dźwięk bezpośrednio z głośnika miesza się z dźwiękiem odbitym w mętną, brzmieniową breję, która z surround ma wspólnego bardzo mało lub nic.

W Amazon Echo Studio natomiast głośniki znajdują się ze strony prawej, lewej, z przodu i u góry, z tyłu ich nie ma. Apple HomePod podchodzi do tematu w sposób bardzo wyrafinowany: wbudowane dla Siri mikrofony na bieżąco monitorują, jak HomePod faktycznie brzmi w swoim otoczeniu. Kiedy z tyłu zarejestrują ścianę, to dźwięk z tylnego głośnika jest odpowiednio redukowany.

Pomoc z Francji

Mało wyrafinowany technicznie jest również pionowy montaż głośnika niskotonowego w Sound X – Amazon i Apple montują go poziomo. Ze względu na okrągły kształt obudowy obie membrany basowe o szerokości sześciu centymetrów muszą być dosyć małe. Aby poprawić odtwarzanie tonów niskich, Huawei wezwał na pomoc francuską firmę Devialet, która ma w ofercie również bardzo kompaktowe i mocne brzmieniowo głośniki.

Premium brzmi inaczej

Również w Huawei Sound X basy brzmią zawsze czysto, ale jak na tę klasę cenową są raczej płaskie. Rozczarowuje też nerwowe, mało wyważone brzmienie o pustym zabarwieniu, które w zależności od barwy głosu piosenkarki lub piosenkarza może być odczuwane jako uciążliwe. Muzyka w zależności od utworu brzmi spektakularnie przestrzennie, znacznie lepiej, niż można by się spodziewać po tak małym głośniku. Ale za tyle pieniędzy można oczekiwać więcej – zwłaszcza że Huawei dużo obiecuje: przeżycia hi-fi i brzmienie premium.

„Cena i wygląd podobne jak u Apple, ale technicznie Sound X wypada gorzej"

Paweł Krzyżanowski
Redaktor

PODSUMOWANIE

Huawei Sound X brzmi gorzej i potrafi mniej od konkurencji – również zapowiadana aktualizacja asystenta niewiele tu zmieni. Czy przynajmniej jest tańszy? Także nie.

Huawei Sound X

Cena: 1399 zł

Wymiary / waga:
16 x 20,5 x 16 cm / 2,6 kg

SKRÓCONE WYNIKI TESTU			
Jak dobre jest brzmienie?	**55 %**	**Trochę puste i nieprecyzyjne**	**4,1**
Test akustyczny		czyste, trochę puste i przekłamane	4,0
Maksymalna głośność		wysoka (91 dB)	4,8
Jakie są obsługiwane źródła muzyki?	**25 %**	**Najważniejsze**	**4,4**
Dostępne serwisy muzyczne		Spotify Connect, UPnP	4,0
Łączność ze smartfonem i siecią domową		Wi-Fi i Bluetooth	6,0
Jak łatwa jest obsługa?	**13 %**	**Łatwa, mało funkcji**	**3,3**
Uruchomienie		łatwe przez aplikację Huawei-AI-Life-App (tylko Android, wersja iOS nie nawiązuje połączenia Wi-Fi)	5,0
Instrukcja obsługi		bardzo krótka	2,5
Dostrajanie brzmienia		bas, tryby brzmienia w aplikacji bez efektu	3,0
Pilot		brak	1,0
Jakie łącza ma głośnik?	**5 %**	**Brak**	**1,0**
Wejścia audio oprócz sieciowego		brak	1,0
USB do odtwarzania muzyki		brak	1,0
USB do ładowania akumulatorów		brak funkcji ładowania	1,0
Czy głośnika można używać mobilnie?	**2 %**	**Tylko zasilanie sieciowe**	**2,5**
Możliwość pracy z zasilaczem / akumulatorem / bateriami		tak / nie / nie	4,0
Czas odtwarzania na jednym naładowaniu akumulatorów albo zestawie baterii		brak zasilania z akumulatora	1,0
JAKOŚĆ			**dobra 3,9**

TROCHĘ SZYBCIEJ

AMD w trzech procesorach wymienia prefiks X na XT.
Co zmieniło się oprócz etykiety? Test odpowie

CPU Ryzen 9 3900XT, Ryzen 7 3800 XT i Ryzen 5 3600XT należą do nowej serii Matisse Refresh. Jak w przypadku wszystkich procesorów Ryzen 3000 AMD zleca ich produkcję w litografii siedmionanometrowej u producenta półprzewodników, firmy TSMC. W porównaniu z większymi strukturami, choćby stosowanymi jeszcze przez Intela 10- i 14-nanometrowymi na tej samej powierzchni mieści się więcej tranzystorów, drogi przewodzenia są krótsze, co w praktyce przekłada się na szybsze obliczenia.

Wyższe taktowanie

Procesory Matisse Refresh nie są nowymi konstrukcjami, CPU XT bazują jeden do jednego na poprzednich modelach Ryzen 9 3900X, Ryzen 7 3800X oraz Ryzen 5 3600X, wykorzystujących architekturę Zen2. Różnica polega na ulepszeniu procesu produkcyjnego. Tranzystory są teraz odporniejsze i mogą pracować z taktowaniem o nawet 300 MHz wyższym bez ryzyka przepalenia.

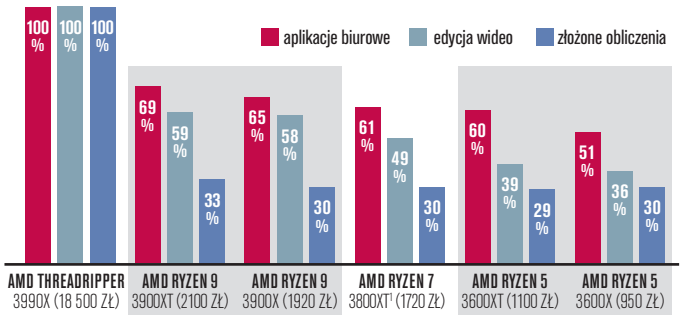
T jak tempo

300 MHz więcej nie brzmi dziś bardzo wiele, ale pomimo to CPU wykonują proste zadania internetowe i biurowe znacznie szybciej niż ich poprzednicy bez litery T w nazwie, wyróżnia się tu zwłaszcza średniopółkowy Ryzen 5 3600XT.
Podczas edycji foto i wideo wzrost szybkości jest mniej spektakularny, a w jeszcze bardziej złożonych obliczeniach jak tworzenie modeli 3D w aplikacjach CAD nowe CPU nie mają już właściwie żadnej przewagi nad starszymi wersjami X (patrz porównanie szybkości poniżej).

PODSUMOWANIE

Nowe CPU dzięki wyższemu taktowaniu pracują trochę szybciej, ale to nie powód, aby wymieniać model X na procesor XT – przyrost szybkości jest zbyt mały.

PORÓWNANIE SZYBKOŚCI



[1] Stara wersja AMD Ryzen 7 3800X nie została przetestowana, dlatego nie ma jej w porównaniu.

Komputer Świat 11/2020 REKOMENDACJA

1 AMD Ryzen 9 3900XT Cena: 2100 zł

2 AMD Ryzen 7 3800XT Cena: 1720 zł

3 AMD Ryzen 5 3600XT Cena: 1100 zł

SKRÓCONE WYNIKI TESTU		Seria / podstawka: Matisse Refresh / AM4 Liczba rdzeni / taktowanie: 12 / 4,1 GHz Chip graficzny: brak		Seria / podstawka: Matisse Refresh / AM4 Liczba rdzeni / taktowanie: 8 / 4,2 GHz Chip graficzny: brak		Seria / podstawka: Matisse Refresh / AM4 Liczba rdzeni / taktowanie: 6 / 4,0 GHz Chip graficzny: brak	
Jak szybko pracuje CPU?	**65%**	**Wysoka szybkość pracy**	**4,9**	**Wysoka szybkość pracy**	**4,6**	**Trochę niska szybkość pracy**	**4,4**
Szybkość w aplikacjach biurowych i internetowych		szybko (65,36%)	5,5	szybko (60,98%)	5,4	szybko (59,52%)	5,3
Szybkość edycji wideo		szybko (58,48%)	5,3	szybko (48,76%)	4,9	trochę powoli (38,61%)	4,4
Szybkość w złożonych obliczeniach		trochę powoli (34,48%)	4,1	trochę powoli (30,30%)	3,7	powoli (28,49%)	3,5
Jaka jest szybkość w grach z zewnętrzną kartą graficzną?	**15%**	**Bardzo wysoka szybkość w grach**	**5,8**	**Bardzo wysoka szybkość w grach**	**5,8**	**Bardzo wysoka szybkość w grach**	**5,6**
Szybkość w tytułach Full HD (średnia)		bardzo szybko (84 klatki na sekundę)	6,0	bardzo szybko (84 klatki na sekundę)	6,0	bardzo szybko (83 klatki na sekundę)	6,0
Szybkość w tytułach 4K (średnia)		szybko (38 klatek na sekundę)	5,1	szybko (38 klatek na sekundę)	5,1	szybko (38 klatek na sekundę)	5,1
Szybkość obliczania postaci i obiektów		bardzo szybko (90,91%)	5,9	bardzo szybko (83,33%)	5,8	bardzo szybko (76,92%)	5,7
Jak dobry jest zintegrowany GPU?	**10%**	**Brak GPU**	**1,0**	**Brak GPU**	**1,0**	**Brak GPU**	**1,0**
Szybkość w tytułach Full HD (średnia)		brak chipa graficznego	1,0	brak chipa graficznego	1,0	brak chipa graficznego	1,0
Szybkość w tytułach 4K (średnia)		brak chipa graficznego	1,0	brak chipa graficznego	1,0	brak chipa graficznego	1,0
Szybkość obliczania postaci i obiektów		brak chipa graficznego	1,0	brak chipa graficznego	1,0	brak chipa graficznego	1,0
Ile energii potrzebuje CPU?	**10%**	**Trochę wysokie zużycie energii**	**3,9**	**Pod pełnym obciążeniem dość dużo**	**4,6**	**Trochę wysokie zużycie energii**	**4,3**
Zużycie energii testowego systemu pod pełnym obciążeniem		trochę wysokie (391 W)	4,0	trochę wysokie (374 W)	4,4	trochę wysokie (371 W)	4,5
Zużycie energii testowego systemu na biegu jałowym		trochę wysokie (97,22 W)	3,8	niskie (68,13 W)	4,7	trochę wysokie (85,14 W)	4,2
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,5**		**dobra 4,4**		**dobra 4,3**	

PRAWDZIWY

Microsoft Flight Simulator z myszą i klawiaturą sprawia niewiele przyjemności. ***Czy z przepustnicą i dżojstikiem lata się lepiej?***

Latanie na pececie z myszą i klawiaturą jest jak gra w golfa szpadlem. Precyzyjne starty, odważne manewry i bezpieczne lądowania z takim sterowaniem są praktycznie niemożliwe. Dlatego do na przykład Microsoft Flight Simulator 2020 godne polecenia są zestawy dżojstika z przepustnicą – jak dwa zaprezentowane tutaj.

Logitech X56 H.O.T.A.S.

W opakowaniu Logitecha X56 H.O.T.A.S. znajdują się przepustnica do sterowania ciągiem oraz dżojstik do manewrowania, cena to aż 1200 złotych. Ten zestaw ma pozwalać na sterowanie dużymi maszynami liniowymi oraz zwrotnymi myśliwcami. Ergonomicznie zbudowany dżojstik dobrze leży w dłoni osób praworęcznych, dla mańkutów się nie nadaje.

Plus: nawet przy długich i emocjonujących lotach X56 nie wyślizguje się z dłoni. Test pokazał też jednak, że skoki dżojstika są trochę krótkie, a stawiany opór zmienia się w zależności od wychylenia. Poza tym opór przy poruszaniu steru kierunkowego jest trochę za wysoki, co utrudnia precyzyjną nawigację. Rozwiązanie: cztery sprężyny z różnymi oporami, które pomagają dopasować drążek do własnych potrzeb. W ten sposób charakterystykę błyskawicznie można zmienić z miękkiej na twardą (małe zdjęcie po prawej stronie w środku).

Aż 34 (!) programowalne przełączniki i inne elementy obsługi pozwalają na mnóstwo konfiguracji i spełnią praktycznie wszystkie życzenia. W teście okazało się jednak, że piloci amatorzy przez nieuwagę często poruszają minidżojstikiem w uchwycie X56, zmieniając mimowolnie kierunek widoku, co w niewłaściwym momencie może stanowić zagrożenie dla pasażerów. Dobre natomiast jest to, że dżojstik można zamontować na stole – pewne oparcie bardzo pomaga w nerwowych sytuacjach.

Przepustnica składa się z dwóch oddzielnych modułów, które można mechanicznie połączyć za pomocą rygla: w ten sposób piloci mogą sterować ciągiem dwóch silników alternatywnie – osobno albo razem.

Opory przepustnic można dowolnie zwiększać lub zmniejszać przepustnicą. Klawisze i elementy obsługi są łatwo dostępne. W sumie przepustnica i dżojstik robią dobre wrażenie i mają tylko jeden minus: pokrętła są dość niefortunnie ulokowane i testującym zdarzało się poruszać nimi mimowolnie.

Gotów na starcie w powietrzu: rygiel do łączenia obu przepustnic ❶ i pokrętło do regulacji oporu ❷

Przepustnica Logitech X56

Thrustmaster TCA Sidestick

TCA Sidestick firmy Thrustmaster kosztuje tylko 400 zotych i ma zdecydowanie skromniejszy design niż Logitech. Zaleta: stosunkowo nieliczne przyciski można przekładać dla użytkowników lewo- i praworęcznych. W urządzeniu również zamontowana jest mała przepustnica. Zdumiewająco dobre są liniowe skoki drążka umożliwiające precyzyjne sterowanie. Obsługa steru kierunkowego również jest łatwa i pewna. Jeśli nie chcemy go poruszać, możemy suwakiem zablokować sterowanie w osi pionowej.

Użytkownicy, dla których przepustnica na dżojstiku TCA jest

ODLT

Z odrobiną wprawy i koncentracji latanie z Logitechem X56 to świetna zabawa

Miękko albo twardo: Logitech ma w komplecie cztery sprężyny pozwalające zmniejszyć albo zwiększyć opór

Logitech X56 Stick

Dżojstik początkowo zdaje się przeładowany niezliczonymi elementami obsługi, ale zwłaszcza w locie bojowym albo w symulatorze statku kosmicznego sprawdza się bardzo dobrze i po nabraniu wprawy jest łatwy w obsłudze

Fot. Dennisvdw/iStockphoto.com

Thrustmaster TCA Sidestick

Thrustmaster jest wzorowany na oryginalnym dżojstiku Airbusa i można go przebudować dla użytkowników lewo- i praworęcznych. Miniprzepustnica pozwala sterować szybkością lotu

Przepustnica Thrustmaster

Jakość wykonania przepustnicy Thrustmaster TWCS pozostawia sporo do życzenia, ale dobry dostęp do wszystkich elementów umożliwia szybkie manewrowanie w walce powietrznej

za mała, za kolejne 350 złotych mogą kupić przepustnicę TWCS jako oddzielny moduł do sterowania prędkością – niestety o niższej jakości, co widać już na etapie rozpakowywania: elementy obsługi są galaretowate, a opór regulacji ciągu o wiele za mały. W TWCS niemożliwe jest precyzyjne sterowanie prędkością lotu, a przy poruszeniu przełącznika poniżej regulatora testujący mieli wrażenie, że ten zaraz się złamie.

PODSUMOWANIE

Jeśli chcemy sterować bardzo ciasnymi manewrami, dobrym wyborem będzie Logitech X56. Nabywszy nieco wprawy, piloci amatorzy mają do dyspozycji wiele elementów obsługi, a świetna przepustnica pozwala poczuć się jak prawdziwy pilot. Cena też jest na wysokim poziomie, cały pakiet kosztuje 1200 złotych. Do sterowania nieruchawym Airbusem wystarczy kosztujący 400 złotych Thrustmaster TCA Sidestick. Przepustnica TWCS za 350 złotych nie przekonuje.

MARVEL AVENGERS

Po tym, jak Marvel podbił świat swoim filmowym uniwersum, firma chce powtórzyć ten sukces także na rynku gier wideo. Ale w przeciwieństwie do niedawnych przygód Spider-Mana, ***z Avengersami nie wszystko się udało***

Każda postać dysponuje szeroką gamą świetnie wyglądających strojów

Marvel's Avengers oferuje dwa główne tryby zabawy – fabularną kampanię singleplayer oraz online'owy komponent, który ma być rozwijany w formie klasycznej gry jako usługi. Oba tryby są dostępne od pierwszego uruchomienia gry, ale jako że ten drugi jest kontynuacją kampanii, to swoją przygodę powinniśmy zacząć właśnie od fabularnej kampanii. Jej historia biegnie zresztą wartkim tempem i zaczyna się od wydarzeń, w wyniku których Avengersi zostają rozwiązani, a naszym głównym celem jest ponowne zebranie ich w całość. Całą historię obserwujemy głównie z perspektywy nastoletniej dziewczyny, Kamali Khan (aka Ms. Marvel), która odkrywa w sobie supermoce i która, przynajmniej dla mnie, okazała się zaskakująco pozytywnym elementem całej historii. W trakcie kampanii mamy też okazję zagrać każdą z grywalnych postaci w tej produkcji. A są to: Thor, Captain America, Black Widow, Iron Man, Hulk oraz Ms. Marvel. Każdy z herosów otrzymał na tyle rozbudowany segment, że ich fani będą zadowoleni, a kulminacją całej kampanii jest fantastyczna finalna misja, która, w klasycznym dla filmów Marvela stylu, ma także scenkę po napisach końcowych.

Szukanie lepszego ekwipunku to integralna część zabawy w Avengersach

HULK SMASH!

Kampania jest jednak tylko wstępem do zabawy z Avengersami. Także dlatego, że w jej trakcie odkryjemy zaledwie ułamek pełnego, bojowego potencjału każdego z superbohaterów. Każda z sześciu postaci zaczyna zabawę z zestawem podstawowych ataków oraz trzech specjalnych zdolności i dopiero na kolejnych poziomach doświadczenia (a tych mamy do zdobycia w sumie 50) nasi bohaterowie zaczynają przypominać ich komiksowych odpowiedników. Co ważne, mimo pewnych niedociągnięć system walki na pewno się twórcom udał i niezależnie od tego, czy lubimy postać Thora, Black Widow czy Iron Mana, to każdą z tych postaci będzie grało się świetnie. Same potyczki są taktyczne, wymuszają na graczu stałą uwagę, posiadają też zaskakująco sporo głębi, choć niektórzy wrogowie są na tyle irytujący, że czasem trzeba na chwilę odłożyć mysz czy gamepada i wziąć parę głębokich oddechów. Oczywiście wciąż mówimy tu o grze z gatunku action RPG-u, zatem większy nacisk postawiono na efektowną akcję niż na RPG-owe elementy zabawy.

Ładne widoki są tu na porządku dziennym

W trakcie zabawy odkrywamy różne „znajdźki", na przykład komiksy z poszczególnymi bohaterami

Te ostatnie są reprezentowane głównie przez ekwipunek, który znajdujemy w trakcie rozgrywki. Znajdywane przedmioty mają jednak wymiar czysto statystyczny (nie wpływają na wygląd naszej postaci), określając parametry ofensywne i defensywne danego herosa – jego siłę ataku, pancerz, punkty życia, szansę na „krytyka" i tym podobne statystyki. Ekwipunek możemy też ulepszyć, używając surowców, został on także podzielony na kilka poziomów rzadkości. Im wyższy, tym więcej perków, czyli dodatkowych modyfikatorów dodających na przykład jakiś specjalny typ ataku czy inny efekt przydatny w czasie potyczek z kolejnymi zastępami wrogów. Nie jest to zatem jakiś przesadnie rozbudowany system, choć w połączeniu ze sporymi drzewkami zdolności pozwala zbudować danego bohatera w wybrany przez nas sposób.

GAAS do dechy

Marvel's Avengers to gra-usługa, która ma żyć jeszcze przez długie lata, zatem nie możemy być zdziwieni faktem, że w grze znajdują się mikropłatności w postaci sklepiku oferującego produkty kupowane za prawdziwe pieniądze. Nabędziemy tutaj różnego rodzaju przedmioty, od dodatkowych strojów po animowane emotikonki. Tego typu przedmioty można też znaleźć w trakcie zabawy. Odblokujemy je także w trakcie kampanii singleplayer oraz jako nagrody za fabularyzowane misje wchodzące w skład trybu online.

Marvel Heroes – reinkarnacja

Marvel's Avengers miało pod pewnymi względami zastąpić nam Marvel Heroes – fajnego hack'n'slasha, którego serwery zamknięto kilka lat temu. I wydaje mi się, że produkcja studia Crystal Dynamics wywiąże się z tego zadania. Obie gry łączy jednak nie tylko ich gameplayowa charakterystyka, ale także stan, w jakim trafiły do nas w dniu swojej premiery. Jeśli graliśmy w Marvel Heroes, to być może pamiętamy, że była to gra, która miała spore problemy w kwestiach technicznych, między innymi w optymalizacji. Niestety, to samo można powiedzieć o Marvel's Avengers. Twórcom zdecydowanie zabrakło czasu na dopieszczenie technikaliów i widać to zarówno na konsolach, jak i na pecetach, gdzie spadki wydajności są na porządku dziennym. Porównań z Marvel Heroes można szukać również pod względem zawartości, bo i tutaj Marvel's Avengers ma sporo do poprawy. Trzeba bowiem wspomnieć o trochę zbyt powtarzalnych misjach i lokacjach oraz o małej liczbie superzłoczyńców, których aktualnie jest w grze dwóch. Są to Taskmaster i Abomination. To zdecydowanie za mało, tym bardziej że to raczej postacie z drugiego planu komiksowych superzłoczyńców.

Likwidacja kolejnych zastępów wrogów daje mnóstwo frajdy

PODSUMOWANIE

Recenzując każdą grę AAA, wszystko sprowadza się ostatecznie do pytania: Czy warto wydać na dany tytuł 250 złotych? Powiem tak: Jeśli jesteśmy fanami komiksów Marvela oraz action RPG-ów i jesteśmy w stanie przymknąć oko na pewne techniczne niedociągnięcia, to czeka tu na nas kilkadziesiąt godzin bardzo dobrej zabawy przerywanej okazjonalnym przekleństwem, gdy spadną wam fpsy lub gra wywali się do pulpitu. Widać wyraźnie, że gra powinna zostać w deweloperskim piekarniku jeszcze przez kilka miesięcy i naprawdę trudno zrozumieć, dlaczego tak bardzo spieszono się z jej rynkowym debiutem. Pachnie to trochę jakimiś kontraktowymi zapisami i decyzjami, które zapadały raczej w dyrektorskich, a nie deweloperskich gabinetach.

Za jakiś czas Marvel's Avengers wyjdzie także na konsole nowej generacji PlayStation 5 i Xbox Series X. Do tego czasu gra doczeka się również paru popremierowych aktualizacji z nową zawartością, zatem zróbmy sobie przysługę i jeśli planujemy zakup którejś z nowych konsol, to poczekajmy jeszcze trochę i dopiero na nich rozpocznijmy przygodę z Avengersami. Ten tytuł zasługuje na to, aby cieszyć się nim bez tych wszystkich technicznych problemów w płynnych i stabilnych 60 klatkach na sekundę.

tm

MARVEL AVENGERS

Crystal Dynamics / Eidos Montreal
Marvel's Avengers
Cena: 249 zł (PC)

Komputer Świat 11/2020 REKOMENDACJA

PODSUMOWANIE WYNIKÓW TESTU		Minimalne wymagania sprzętowe: procesor Intel i3-4160, karta graficzna GeForce GTX 950 / Radeon 270, 8 GB RAM, Windows 10 64-bit	
Jaka jest jakość grafiki?	35%	Świetna grafika i animacje to jeden z mocniejszych punktów gry	5,5
Czy gra zapewnia dobrą rozgrywkę?	25%	Każdą z sześciu postaci gra się inaczej, ale każda z nich daje sporo frajdy	4,5
Czy pomysł na grę jest oryginalny?	20%	Gra korzysta głównie ze sprawdzonych pomysłów i rozwiązań	4,0
Jaka jest jakość oprawy dźwiękowej?	20%	Udźwiękowienie stoi na przeciętnym poziomie zarówno w kwestii muzyki, jak i efektów	3,5
JAKOŚĆ		**bardzo dobra 4,6**	

Na 22. urodziny Komputer Świata mamy dla Czytelników ***22 pełne wersje komercyjnych programów****, najlepszych, cieszących się największą popularnością i najbardziej przydatnych*

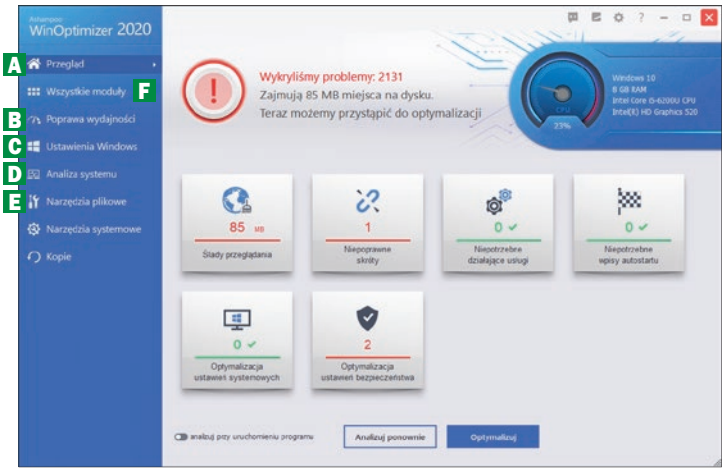
22 PEŁNE WERSJE PROGRAMÓW

Zestaw narzędzi do poprawiania wydajności i prywatności Windows

ASHAMPOO WINOPTIMIZER 2020

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI **130** ZŁ

WinOptimizer w najnowszym wydaniu na rok 2020 to kompleksowy zestaw 23 narzędzi do poprawiania wydajności Windows i zabezpieczania prywatności. Znajdziemy je na zakładkach: **Przegląd A**, **Poprawa wydajności B**, **Ustawienia Windows C**, **Analiza systemu D**, **Narzędzia plikowe E**. Klikając na **F**, zobaczymy wygodne okno z wszystkimi modułami programu. Program usprawnia system, sprząta rejestr, ułatwia porządkowanie autostartu, ma narzędzie do skutecznego odinstalowywania zbędnych programów. Zawiera antyszpiegowski moduł AntiSpy, usuwa ślady przeglądania internetu i pozwala kontrolować ustawienia prywatności w Windows 10, między innymi wyłączyć telemetrię (funkcję śledzenia użytkownika). Umożliwia też szyfrowanie i zabezpieczanie hasłem ważnych plików, a także nieodwracalne wymazywanie danych. Do dyspozycji mamy między innymi narzędzia do odzyskiwania skasowanych plików, do sprawdzania stanu dysków i wyświetlania szczegółowych informacji o konfiguracji komputera.



Żeby uruchomić automatyczną optymalizację systemu, w głównym oknie klikamy na **Analiza**, a potem na **Optymalizuj**. Ustawienia dotyczące prywatności znajdziemy, klikając na **Ustawienia Windows C**, **AntiSpy** i **Kontrola prywatności Win 10**.

producent Ashampoo
internet ashampoo.com
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia brak darmowych aktualizacji
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl

Zabezpiecza smartfon z Androidem

BITDEFENDER MOBILE SECURITY

PEŁNA WERSJA NA ROK O WARTOŚCI **31** ZŁ

producent Bitdefender
internet bitdefender.pl
system Android
język polski
ograniczenia licencja na rok
rejestracja wymagana

Do pobrania z Google Play
Opis rejestracji w ksplus.pl
Klucz trzeba aktywować do 31.12.2020

Programy antywirusowe z rodziny Bitdefender cieszą się dużym uznaniem użytkowników i specjalistów. W wielkim teście antywirusów w numerze 5/2020 Komputer Świata program Bitdefender Internet Security 2020 został zwycięzcą w kategorii Jakość – zapewnia najlepszą ochronę przed wirusami. Czytelnicy numeru urodzinowego otrzymują na rok za darmo mobilną wersję tego programu – Bitdefender Mobile Security na smartfony z Androidem. Aplikacja ta także zajmuje najwyższe miejsca w testach skuteczności AV-Test (Najlepsza Ochrona Androida w latach 2015, 2016 i 2017). Mobilny Bitdefender chroni smartfon przed złośliwym oprogramowaniem, zapewnia skanowanie na żądanie, ochronę sieci i zabezpieczenia antykradzieżowe oraz – co ciekawe – ma funkcję VPN, a dzięki funkcji WearON aplikacji Bitdefender Mobile Security można użyć do ochrony smartwatcha.

VPN

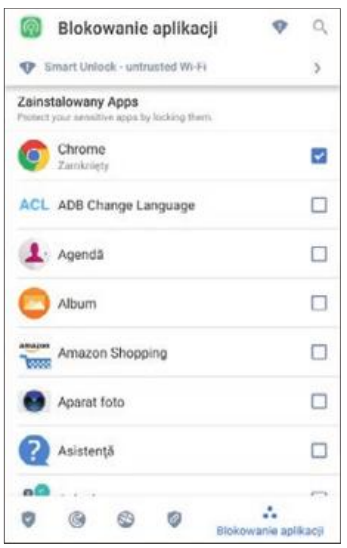
Mobilny antywirus od Bitdefendera pozwala na używanie VPN-a, umożliwiając bezpieczne i anonimowe korzystanie z internetu (ukrywa IP), a także omijanie blokad regionalnych. VPN Bitdefendera pozwala bez dodatkowych opłat przesyłać i pobierać pliki do 200 MB dziennie i udostępnia wiele automatycznie wybieranych wirtualnych lokalizacji na całym świecie.

Skaner antymalware'owy

Skaner mobilnego Bitdefendera cechuje się bardzo wysoką wykrywalnością, na bieżąco aktualizuje bazy wirusów i automatycznie skanuje instalowane aplikacje pod kątem złośliwego oprogramowania.

Blokowanie aplikacji

Ta funkcja pozwala blokować aplikacje za pomocą kodu PIN. Inteligentne odblokowywanie podczas korzystania z zaufanego Wi-Fi, takiego jak domowe, umożliwia wygodny, bezpośredni dostęp do aplikacji dzięki automatycznemu wyłączaniu zabezpieczania PIN-em.

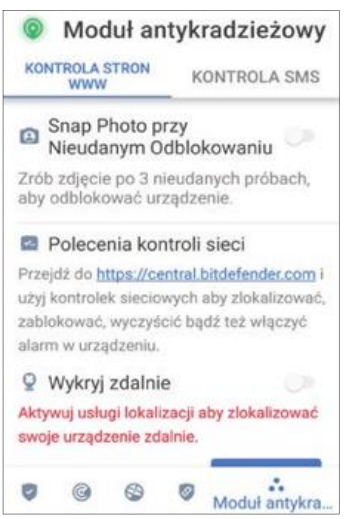


Ochrona Web

Ochrona najpopularniejszych przeglądarek w czasie rzeczywistym wykrywa złośliwą zawartość na stronach internetowych.

Moduł antykradzieżowy

Moduł antykradzieżowy pozwala zablokować, zlokalizować i wyczyścić telefon za pośrednictwem jakiegokolwiek urządzenia mającego dostęp do internetu. Umożliwia też wysyłanie komend SMS i informuje o zmianie karty SIM. Wśród funkcji antykradzieżowych jest **Snap Photo**, która robi zdjęcie po trzech nieudanych próbach odblokowania urządzenia.



PROMOCJA URODZINOWA

Dla wszystkich Czytelników urodzinowego numeru Komputer Świata Bitdefender ma specjalną promocję. Do końca października można zakupić Family Pack z 40-procentowym rabatem.

- Wejdź na stronę **bitdefender.pl/ks**
- Wpisz przy zamówieniu kod promocyjny: **URODZINY-KS**
- Skorzystaj z 40-procentowego rabatu na zakup Bitdefender Family Pack.

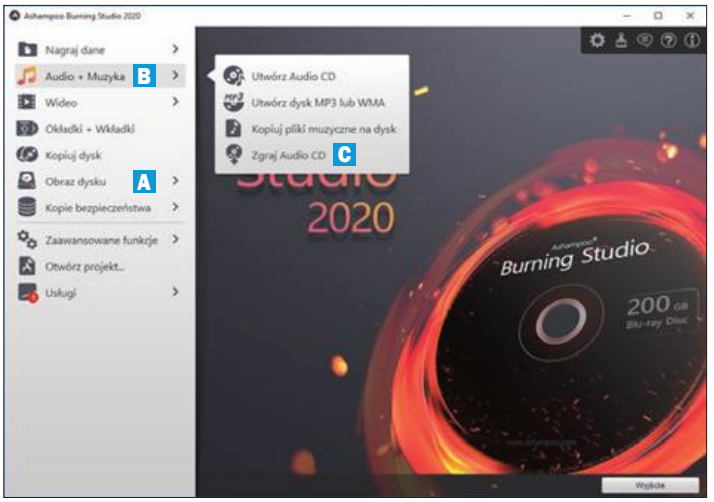
Promocja trwa **do 31 października 2020 roku**.
Regulamin dostępny na stronie **bitdefender.pl/regulaminy**

Nagrywa i zgrywa płyty, tworzy kopie zapasowe

ASHAMPOO BURNING STUDIO 2020

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI **130** ZŁ

Znany program do nagrywania płyt CD, DVD, Blu-ray. **Ashampoo Burning Studio** nagrywa pliki, muzykę i filmy na każdy nośnik nagrywalny. Pozwala zgrywać muzykę z płyt audio do MP3 i FLAC, przygotowywać składanki muzyki do samochodu z opcją wyrównywania głośności, a także tworzyć, przeglądać i wypalać obrazy nośników CD/DVD i Blu-ray. W programie możemy też tworzyć okładki i etykiety płyt (są gotowe szablony), przygotowywać nośniki z filmowymi pokazami slajdów ze zdjęć i szyfrować płyty. Są opcje tworzenia kopii zapasowych plików i folderów oraz dzielenia danych na kilka nośników. Przydatną funkcją jest przeglądarka plików obrazów płyt – pozwala nie tylko zobaczyć ich zawartość, ale też wypakowywać wszystkie lub tylko wybrane pliki i zapisywać je na dysku. Aby z niej skorzystać, klikamy z lewej strony na **Obraz dysku** A i wybieramy **Przeglądaj obrazy**. Bardzo lubianą funkcją jest zgrywanie muzyki z płyt CD-Audio na dysk – dzięki niej możemy słuchać ulubionych utworow także na urządzeniach bez napędu optycznego. By zgrać muzykę, klikamy na **Audio + Muzyka** B i wybieramy **Zgraj Audio CD** C.



producent Ashampoo
internet ashampoo.com
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia brak darmowych aktualizacji
rejestracja wymagana

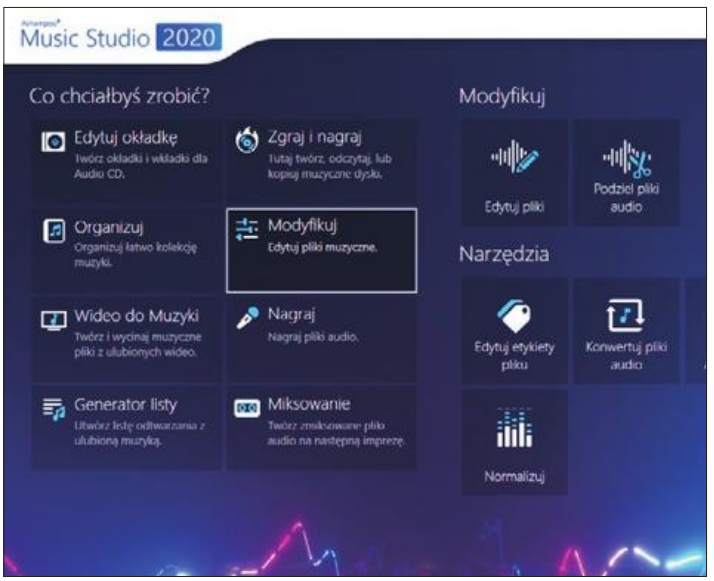
Do pobrania z ksplus.pl

Nagrywa, edytuje, konwertuje, opisuje i organizuje muzykę

ASHAMPOO MUSIC STUDIO 2020

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI **130** ZŁ

Ashampoo Music Studio 2020 to wygodny w obsłudze i wszechstronny program, który łączy funkcje wielu narzędzi do edycji, organizowania i nagrywania muzyki. Zawiera edytor okładek, mikser muzyki, generator playlist, nagrywarkę audio i konwerter. Do wszystkich funkcji mamy wygodny dostęp z głównego okna – wystarczy wybrać jedną z nich, a potem postępować według wskazań kreatora. Program pozwala na przykład w kilku kliknięciach przekonwertować całą kolekcję muzyki na wybrany format, uporządkować nazwy wszystkich utworów i zapisać je we wskazanej lokalizacji. Aby to zrobić, klikamy na **Modyfikuj** w głównym oknie, a potem na **Konwertuj pliki audio**. Przeciągamy na okno programu pliki lub całe foldery. Wybieramy format audio (MP3, WMA, OGG, WAV, FLAC) i jakość. Decydujemy, czy chcemy zapisać pliki w innej lokalizacji niż źródłowa i zmienić nazwy. Jeśli tak, wskazujemy miejsce zapisu i nowy format nazw. Klikamy na **Dalej** i na koniec na **Otwórz katalog wyjściowy**.



producent Ashampoo
internet ashampoo.com
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia brak darmowych aktualizacji
rejestracja wymagana

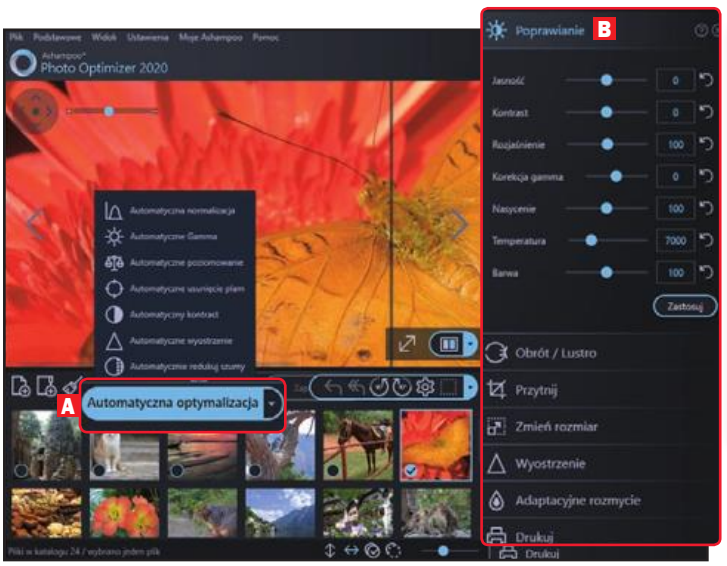
Do pobrania z ksplus.pl

Bardzo łatwe w obsłudze narzędzie do poprawiania fotografii

ASHAMPOO PHOTO OPTIMIZER 2020

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI 130 ZŁ

Ashampoo Photo Optimizer służy do poprawiania wyglądu zdjęć. Najważniejsze funkcje programu to: automatyczna optymalizacja jednym kliknięciem, wyostrzanie, obracanie i lustrzane odbicie, przycinanie, rozmywanie, zmiana rozmiaru, drukowanie. Program wyposażono w inteligentne algorytmy, które analizują oryginalny obraz pod kątem niedoskonałości naświetlenia, kontrastu czy koloru, a następnie korygują te wszystkie wady za jednym kliknięciem – wystarczy wybrać przycisk **Automatyczna optymalizacja** A. Rozwijając listę opcji przy tym przycisku, możemy automatycznie naprawić wybraną usterkę, klikając na przykład na **Automatyczne usunięcie plam** czy **Automatyczne wyostrzenie**. A jeśli efekt nie całkiem będzie nam odpowiadał, możemy fotkę poprawić manualnie, zgodnie z naszym wyczuciem. Do tego celu przeznaczono zestaw suwaków i opcji znajdujących się w panelu po prawej stronie okna B. Do dyspozycji mamy opcje korekty jasności i koloru, obracania, kadrowania, zmiany rozmiaru.



producent Ashampoo
internet ashampoo.com
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia brak darmowych aktualizacji
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl

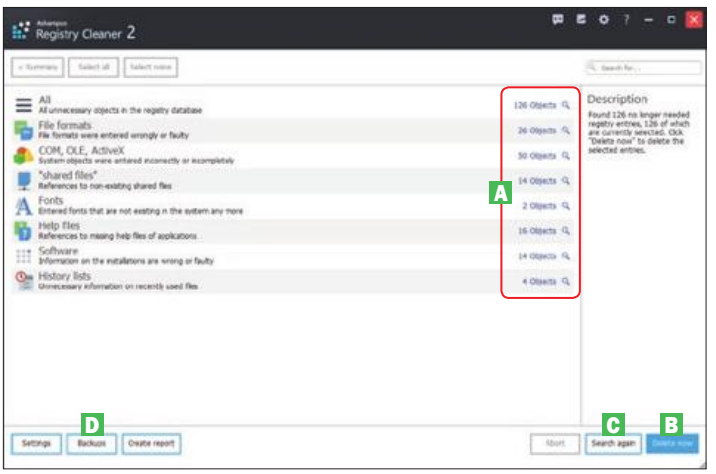
Usprawnia działanie systemu, porządkując i oczyszczając rejestr Windows

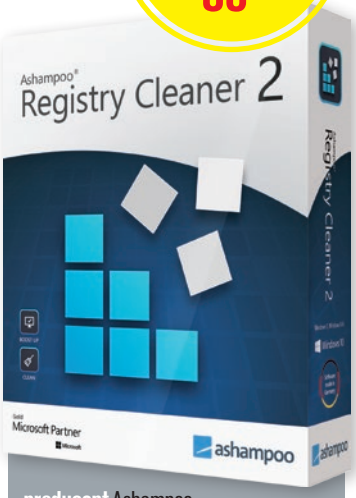
ASHAMPOO REGISTRY CLEANER 2

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI 60 ZŁ

Ashampoo Registry Cleaner 2 przyspiesza i usprawnia działanie systemu, naprawiając i oczyszczając rejestr Windows. Dzięki temu programowi system może uruchamiać się szybciej i działa bez błędów. Ashampoo Registry Cleaner jest bardzo łatwy w obsłudze – automatycznie skanuje rejestr pod kątem uszkodzonych, nadmiarowych i zbędnych już wpisów, wykrywa też takie wpisy, które mogą narazić prywatność użytkownika, a następnie naprawia znalezione nieprawidłowości. Kompaktowanie rejestru przeprowadzane przez ten program przyspiesza zapisywanie i odczytywanie informacji przez system. Przed dokonaniem zmian Ashampoo Registry Cleaner wykonuje kopię zapasową rejestru. W razie problemów z działaniem systemu możemy łatwo przywrócić stan sprzed wprowadzenia zmian.

Od razu po uruchomieniu program sam skanuje system i wyświetla podsumowanie. Aby zobaczyć szczegóły, wystarczy klikać na sumy znalezionych błędów A – możemy usunąć zaznaczenia przy tych, których nie chcemy naprawiać. Żeby naprawić rejestr, klikamy na **Delete now** B. By powtórzyć skanowanie, klikamy na **Search again** C. A kopię zapasową rejestru przywrócimy, klikając na **Backups** D i **Restore**.





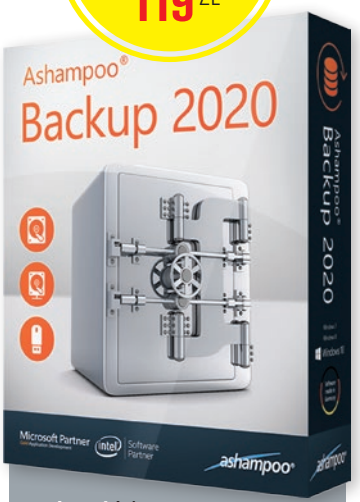
producent Ashampoo
internet ashampoo.com
system Windows 10/8/7
język angielski
ograniczenia brak darmowych aktualizacji
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl

Tworzy kopie bezpieczeństwa i pozwala łatwo przywracać dane

ASHAMPOO BACKUP 2020

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI 119 ZŁ

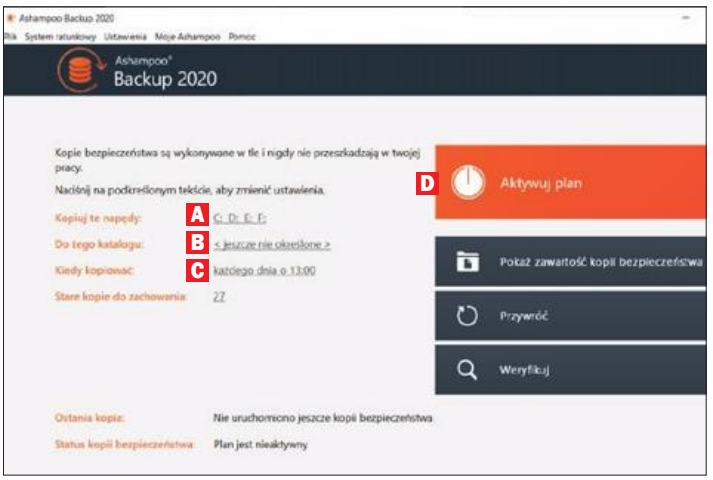


producent Ashampoo
internet ashampoo.com
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia brak darmowych aktualizacji
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl

Ashampoo Backup 2020 to łatwy w obsłudze program do tworzenia kopii zapasowych. Umożliwia szybkie przywracanie danych. Może automatycznie zapisywać backupy. Pozwala wybierać foldery, partycje czy dyski, których kopie chcemy tworzyć, i układać osobne harmonogramy dla różnych backupów. Automatycznie szyfruje wszystkie dane. Warta uwagi jest funkcja nośnika ratunkowego do uruchamiania komputera w razie awarii systemu i konieczności ratowania danych. Program tworzy kilka rodzajów kopii, między innymi często wybierane kopie przyrostowe (zapisywane są tylko nowo tworzone pliki).

By skonfigurować harmonogram wykonywania kopii bezpieczeństwa, tak by to program pamiętał za nas o ich zapisywaniu, klikamy na podkreślony tekst przy polu **Kopiuj**



te napędy A. Zaznaczamy partycję, która ma zostać dołączona do kopii. Wskazujemy lokalizację (klikając obok **Do tego katalogu** B), w której będą zapisywane nasze dane – należy wybrać inny dysk niż źródłowy.

Ustawiamy termin C oraz częstotliwość i klikamy na **OK**. Klikamy na **Aktywuj plan** D w głównym oknie programu. Jeśli chcemy od razu zacząć tworzenie kopii, klikamy na **Uruchom kopię bezpieczeństwa**.

Daje efekt dźwięku przestrzennego w słuchawkach komputerowych

ASHAMPOO SOUNDSTAGE 2020

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI 160 ZŁ

producent Ashampoo
internet ashampoo.com
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia brak darmowych aktualizacji
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl

Ashampoo Soundstage 2020 to wirtualna karta dźwiękowa, która pozwala osiągnąć efekt dźwięku przestrzennego w słuchawkach komputerowych bez kupowania drogiego sprzętu. W czasie rzeczywistym konwertuje nagrania 5.1, 6.1 czy 7.1 do binauralnego stereo i wysyła do słuchawek. Pozwala dopasować miejsca odsłuchu i parametry pomieszczenia oraz opcje korekcji. Ma wbudowane ustawienia dla wielu modeli słuchawek i specjalne tryby dla graczy. Poprawia też dźwięk stereo i pozwala zwiększyć moc słabych sygnałów.

W głównym oknie programu widzimy aktualną konfigurację wirtualnych głośników.

Aby wyciszyć wybrany z nich, klikamy na **M** A – głośnik zostanie oznaczony na czerwono. Przycisk **S** B przełącza wybrany

głośnik w tryb solo i zaznacza go na żółto. Do regulacji głośności służą pokrętła C. Możemy je ustawiać, kręcąc nimi myszą. Przycisk **Boost** D znacznie zwiększa głośność dźwięków, może to spowodować nawet ich zniekształcenia. **Headphone Surround** E włącza i wyłącza efekt dźwięku przestrzennego.

Klikając na F, otworzymy okno ustawień. W nim w sekcji **Format** mamy do wyboru cztery rodzaje dźwięku – od tego, który wybierzemy, zależy konfiguracja widoczna w głównym oknie.

Skutecznie i całkowicie usuwa niechciane programy i wtyczki

ASHAMPOO UNINSTALLER 8

Ashampoo UnInstaller dokładnie, szybko i bez pozostałości odinstalowuje zbędne programy, paski narzędziowe i wtyczki, nawet takie, których trudno jest się pozbyć w tradycyjny sposób. Wykrywa, pozwala przeglądać i w razie potrzeby usuwać wszystkie zainstalowane dodatki do przeglądarek, nawet te ukryte i uciążliwe. Aby zwiększyć swoją skuteczność, Ashampoo UnInstaller monitoruje nowo instalowane aplikacje. Zawsze też na koniec odinstalowywania wykonuje głębokie skanowanie w celu eliminacji wszelkich niepotrzebnych już plików i wpisów z rejestru.

By odinstalować wybrany program czy kilka programów za pomocą Ashampoo UnInstallera, klikamy na **Programy** A. Następnie możemy posortować widoczne w oknie programy według rozmiaru czy daty instalacji. Zaznaczamy aplikacje, które chcemy usunąć, i klikamy na **Odinstaluj** u dołu okna. W kolejnym oknie zostawiamy zaznaczone domyślnie pole przy opcji **Przeprowadź dodatkowe głębokie skanowanie** i potwierdzamy decyzję o deinstalacji, ponownie klikając na **Odinstaluj**. Na koniec program wyświetla podsumowanie. Klikamy na **Zamknij**. W analogiczny sposób postępujemy, by pozbyć się uciążliwych wtyczek do przeglądarki lub niepotrzebnych aplikacji Windows, z tym że w tym wypadku na początku klikamy na **Wtyczki** B lub **Programy Windows** C.

producent Ashampoo
internet ashampoo.com
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia brak darmowych aktualizacji
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl
Rejestracja do 30.12.2020

Narzędzie do robienia i edytowania zrzutów i filmów z ekranu

ASHAMPOO SNAP 10

Ashampoo Snap to markowy program do przechwytywania obrazu i wideo z ekranu komputera. Pozwala tworzyć zrzuty z całego pulpitu, wybranych okien, zaznaczonego obszaru czy też długich stron internetowych. Przechwycone materiały możemy wzbogacać o strzałki, rysunki, adnotacje i komentarze. Program pozwala również nagrywać wideo z pulpitu w rozdzielczości 4K, wizualizować kliknięcia myszą i wciśnięcia klawiszy (co jest przydatne w wypadku wideoporadników), przycinać niepotrzebne sceny, dodawać komentarz z użyciem mikrofonu i kamery, eksportować wideo do formatu animowanego pliku GIF.

Program działa w tle i jest aktywowany klawiszem print screen. Jeśli klikniemy prawym przyciskiem myszy na ikonę programu w zasobniku systemowym, a potem zaznaczymy opcję **Pokaż pasek przechwytywania**, uaktywni się pasek narzędzi z najważniejszymi poleceniami A, który będzie się pokazywał, gdy zbliżymy kursor do prawego górnego rogu ekranu. W trybie edycji (po zrobieniu zrzutu) pokazują się paski: z lewej strony B (pozwala dodawać oznaczenia i komentarze), u góry C (umożliwia cofanie i przywracanie zmian, dodawanie efektów i znaków wodnych) oraz z prawej D (zapisywanie i kasowanie). Ustawienia programu otwieramy, klikając prawym przyciskiem myszy na ikonę w zasobniku systemowym lub na E. W sekcji **Przechwytywanie** / **Wyjściowe** można wybrać format, lokalizację i schemat nazwy zapisywanych zrzutów.

producent Ashampoo
internet ashampoo.com
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia brak darmowych aktualizacji
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl
Rejestracja do 30.12.2020

Pozwala projektować domy i mieszkania

ASHAMPOO HOME DESIGN 5

Ashampoo Home Design to program do projektowania wnętrz domów i mieszkań. A dzięki funkcjom 3D możemy zwiedzać zaprojektowane przez nas pomieszczenia. Program zawiera bibliotekę niezbędnych elementów, jak okna, drzwi, instalacje elektryczne (w tym również fotowoltaiczne) i sanitarne. Program daje dostęp do mnóstwa różnych obiektów, umożliwia również import i dodawanie do projektu modeli z programu SketchUp i Collada, pozwalając wykorzystać także modele markowe i projektowe z różnych źródeł. Ashampoo Home Design pozwala nie tylko rysować, ale też wykonuje dokładne modele projektów wraz z obliczeniami. Możemy dekorować dom i ogród dzięki dużemu wyborowi mebli, elementów dekoracyjnych i roślin. Aby do utworzonego projektu domu zacząć dodawać elementy wystroju

i meble, w panelu z prawej strony klikamy na zakładkę **Katalog** A. Zobaczymy wiele kategorii obiektów, wystarczy wybrać jedną z nich i przeciągnąć wybrany obiekt B na projekt C. Obiekty możemy obracać i przesuwać.

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI **120** ZŁ

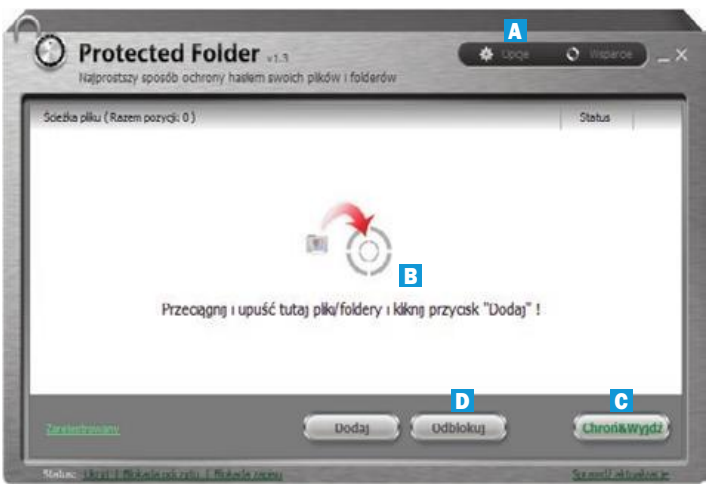
producent Ashampoo
internet ashampoo.com
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia brak darmowych aktualizacji
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl
Rejestracja do 30.12.2020

Chroni ważne dane – ukrywa je w wirtualnym sejfie zabezpieczonym hasłem

IOBIT PROTECTED FOLDER SE

IObit Protected Folder SE to sejf na dane. Tworzy na dysku niewidoczny spoza programu folder chroniony hasłem, w którym możemy trzymać ważne dane. Po umieszczeniu folderu czy pliku w sejfie Protected Folder Pro stają się one niewidoczne z poziomu Eksploratora. Program nie tylko ukrywa dane, ale pozwala też zabezpieczyć je przed kopiowaniem, odczytem, otwieraniem, przenoszeniem, usuwaniem i modyfikacją. **Uwaga!** Nie możemy zapomnieć głównego hasła do programu – utracimy wtedy dostęp do ukrytych w nim plików. Przy pierwszym uruchomieniu program prosi o ustanowienie hasła, które będzie zabezpieczało sejf. Po zalogowaniu się możemy zmienić hasło w opcjach programu A.
Aby zabezpieczyć wybrane dane w sejfie, wystarczy uruchomić Protected Folder Pro, zalogować się,



podając hasło, a potem przeciągnąć pliki czy foldery, które chcemy chronić, do okna programu B. Po umieszczeniu danych w sejfie klikamy na **Chroń&Wyjdź** C. Od tej chwili pliki będą niewidoczne w swojej lokalizacji, a dostęp do nich będzie można uzyskać tylko w oknie Protected Folder Pro po podaniu hasła. Aby przywrócić zwykłą widoczność plików, zaznaczamy je w oknie programu i klikamy na **Odblokuj** D.

PEŁNA WERSJA NA PÓŁ ROKU O WARTOŚCI **46** ZŁ

producent IObit
internet www.iobit.com
system Windows 10/8/7/Vista/XP
język polski
ograniczenia licencja na pół roku*
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl
Rejestracja do 30.11.2020

* Po wygaśnięciu licencji chronione pliki będą nadal zabezpieczone – program pozwoli je odblokować, ale nie będzie zapewniał już ochrony dla nowo wybranych plików i folderów.

Dokładnie usuwa zbędne programy, rozszerzenia i dodatki

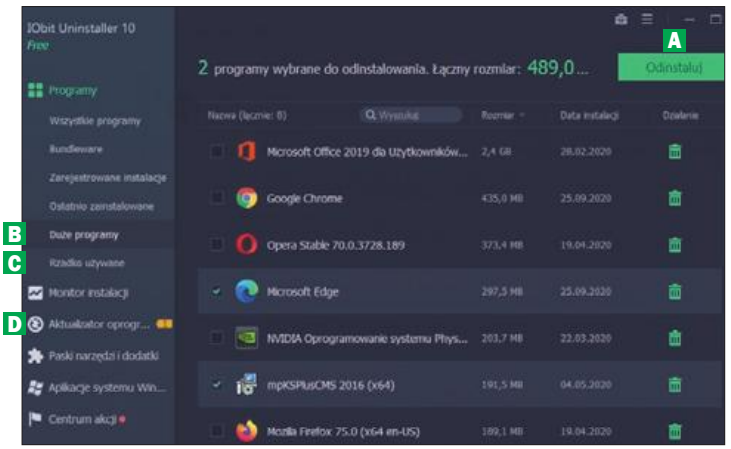
IOBIT UNINSTALLER 10 PRO

PEŁNA WERSJA NA PÓŁ ROKU O WARTOŚCI **49** ZŁ

producent IObit
internet iobit.com
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia licencja na pół roku
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl
Rejestracja do 30.11.2020

Obit Uninstaller 10 Pro to jeden z najlepszych programów do odinstalowywania. Usuwa niechciane programy, wtyczki przeglądarek i aplikacje Windows – dokładnie, szybko i bez pozostałości, także na koncie innym niż administratora. Pozwala pozbywać się uciążliwych i uporczywych dodatków, które często instalujemy, nie zdając sobie z tego sprawy, razem z potrzebnymi programami. Odinstalowuje wszelkie trudne do usunięcia wtyczki reklamowe. Możemy aktywować automatyczne czyszczenie resztek po programach, które usuwamy. Bardzo wygodną funkcją jest możliwość zaznaczenia kilku programów do odinstalowania i usunięcie ich jednym kliknięciem na polecenie **Odinstaluj** A. Inną wartą uwagi cechą jest to, że możemy wygodnie odfiltrować programy zajmujące najwięcej miejsca B albo takie, których



dawno nie używaliśmy C. Program ma też moduł do wygodnej aktualizacji oprogramowania D.

W nowej wersji IObit Uninstaller PRO 10 ulepszono monitorowanie nowych instalacji, dzięki czemu program może jeszcze dokładniej oczyszczać dysk z pozostałości po usuwanych programach. IObit Uninstaller 10 PRO lepiej rozpoznaje też rzadko używane programy oraz usuwa więcej pozostałości i złośliwych wtyczek. Skuteczniej radzi sobie z usuwaniem „upartego" oprogramowania (jak na przykład MPC-HC, IntelliJ IDEA, Rockstar Games).

Wygodnie aktualizuje programy zainstalowane w komputerze

IOBIT SOFTWARE UPDATER 3 PRO

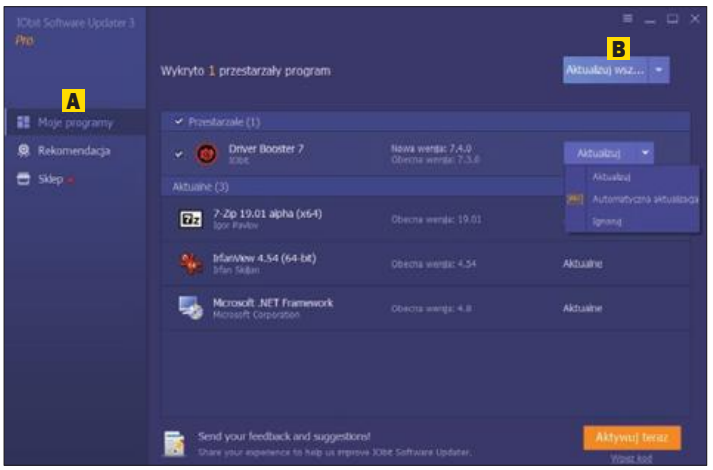
PEŁNA WERSJA NA PÓŁ ROKU O WARTOŚCI **30** ZŁ

producent IObit
internet iobit.com
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia licencja na pół roku
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl
Aktywacja wersji PRO do 30.11.2020

Obit Software Updater 3 PRO to markowe, wygodne narzędzie do aktualizowania programów zainstalowanych w komputerze. Wystarczy jedno kliknięcie, by IObit Software Updater 3 wykrył i zaktualizował przestarzałe oprogramowanie. W wersji 3 program ma większą niż we wcześniejszych edycjach bazę danych i o wiele szybciej pobiera pliki z internetu, co znacznie przyspiesza aktualizację. Program ten pozwala wygodnie, w jednym oknie, uaktualnić wiele programów naraz, załatać w nich luki i zwiększyć w ten sposób bezpieczeństwo korzystania z komputera.

Zaraz po uruchomieniu program wykrywa zainstalowane w naszym komputerze programy i wyświetla je w głównym oknie na zakładce **Moje programy** A w dwóch sekcjach – **Przestarzałe** i **Aktualne**. Domyślnie wszystkie przestarzałe programy są

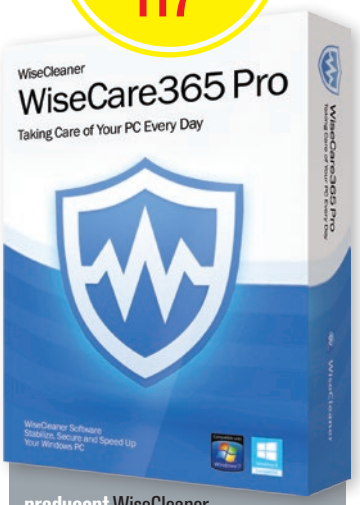


zaznaczone do aktualizacji. Jeśli nie chcemy któregoś aktualizować (na przykład jeżeli mamy licencję pełnej wersji bez aktualizacji), usuwamy przy nim zaznaczenie. Klikamy na **Aktualizuj wszystkie** B w prawym górnym rogu okna. IObit Software Updater automatycznie pobiera i instaluje aktualizacje. Na koniec zobaczymy komunikat o sukcesie.

Narzędzie do oczyszczania, przyspieszania i usprawniania Windows

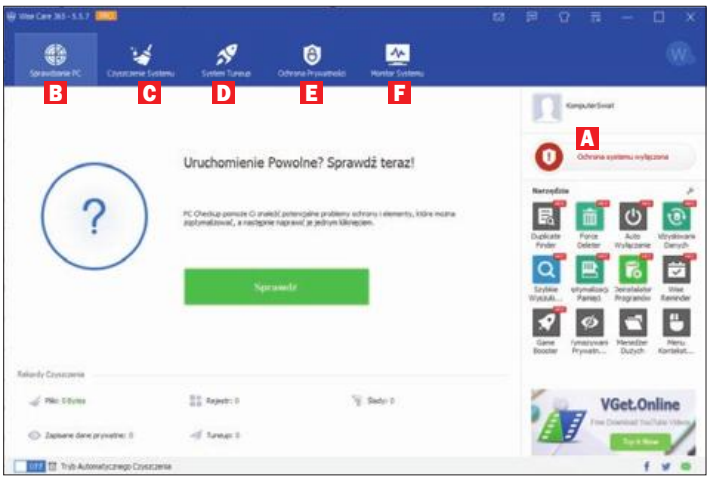
WISE CARE 365 PRO

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI 117 ZŁ



Wise Care 365 Pro to wszechstronny program, który pomaga utrzymywać system w jak najlepszym stanie – na bieżąco monitoruje działanie podzespołów i zajętość dysku, pozwala skanować i oczyszczać komputer jednym kliknięciem, dba o prywatność. Zapewnia ochronę w czasie rzeczywistym przed niepożądanymi zmianami w rejestrze i autostarcie oraz podmianą strony głównej przeglądarki. Program uruchamia się z Windows i działa w tle.

Wersja Pro w odróżnieniu od darmowej ma takie funkcje, jak: ochrona prywatności, ochrona systemu w czasie rzeczywistym (trzeba ją włączyć, klikając na przycisk **A** z prawej strony okna na zakładce **Sprawdzanie PC** **B**), automatyczne czyszczenie systemu w trybie cichym, przyspieszanie



startu systemu (**Bootup Booster**), zwalnianie miejsca na dysku.

Narzędzia dostępne w programie są podzielone na zakładki: **Sprawdzanie PC**, **Czyszczenie Systemu** **C**, **System Tuneup** **D**, **Ochrona Prywatności** **E**, **Monitor Systemu** **F**. Najbardziej cenioną funkcją Wise Care 365 Pro jest oczyszczanie i odchudzanie systemu – program sprząta i naprawia rejestr oraz usuwa zbędne pliki zajmujące miejsce na dysku.

producent WiseCleaner
internet wisecleaner.com
system Windows 10/8/7/XP
język polski
ograniczenia brak darmowych aktualizacji
rejestracja niewymagana

Do pobrania z ksplus.pl

Konwerter wideo, który pozwala na edycję i pobieranie filmów z internetu

WINX HD VIDEO CONVERTER DELUXE

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI 233 ZŁ

WinX HD Video Converter Deluxe to łatwy w obsłudze, bezproblemowy i szybki w działaniu konwerter plików multimedialnych. Konwertuje filmy 4K i 1080p na MP4, MKV, HEVC, MOV, AVI. Obsługuje popularne formaty wideo i umożliwia zmianę rozdzielczości.

Pozwala pobierać muzykę i filmy z takich serwisów, jak YouTube, Facebook, Vimeo, Vevo, także 4K/1080p. Kompresuje wideo 4K do 1080p, zachowując wysoką jakość. Umożliwia podstawową edycję wideo (przycinanie, dzielenie, łączenie, dodawanie napisów SRT) i tworzenie filmowych pokazów slajdów. Zawiera profile ustawień konwersji dla urządzeń mobilnych. Obsługuje akceleracje GPU, która przyspiesza konwersję. Pełna wersja nie ma ograniczenia długości konwertowanego filmu.

Aby pobrać wideo z YouTube, klikamy na **URL** **A**. Wklejamy skopiowany adres filmu, który chcemy pobrać, w okno programu i klikamy na **Analyze**. Program sugeruje odpowiednie ustawienia zapisu. Klikamy na **OK**. U dołu okna, klikając na **Browse** **B**, wskazujemy miejsce zapisania pobieranego filmu. Domyślnie program zapisuje pliki wideo w folderze **Wideo** na dysku **C:**. Klikamy na **Run**.

producent Digiarty Software
internet www.winxdvd.com
system Windows 10/8/7
język angielski
ograniczenia brak darmowych aktualizacji
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl
Rejestracja do 30.11.2020

Kompresuje i szyfruje pliki

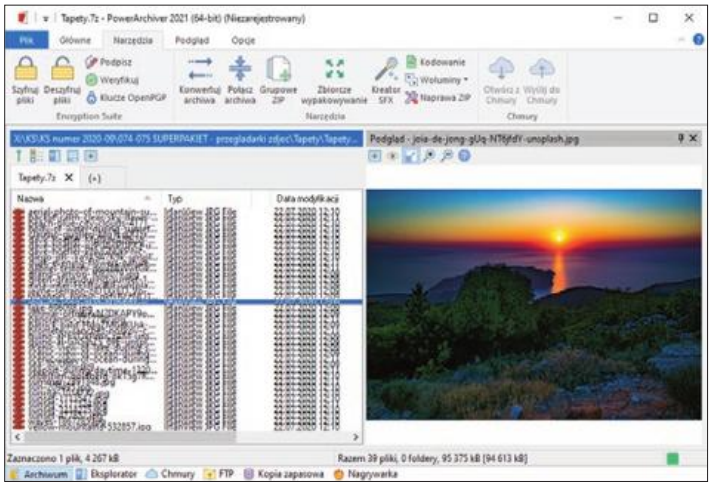
POWERARCHIVER 2019

PEŁNA WERSJA NA ROK O WARTOŚCI **104** ZŁ

producent ConeXware
internet www.conexware.com
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia licencja na rok
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl
Rejestracja do 30.11.2020

PowerArchiver 2019 to pełna wersja profesjonalnego programu do pakowania i rozpakowywania plików oraz do szyfrowania danych. Obsługuje ponad 60 formatów, między innymi ZIP, ZIPX, 7Z, PA, RAR, ISO, CAB. Zabezpiecza pliki bezpiecznym 256-bitowym szyfrowaniem AES oraz OpenPGP.



Wyróżnia się szybkim działaniem. Dodaje polecenia do menu kontekstowego, więc można spakować czy rozpakować plik lub folder, po prostu klikając na niego prawym przyciskiem myszy i wybierając odpowiednie polecenie. PowerArchiver udostępnia pięć trybów kompresji: **Ultra** (wymaga bardzo dużo pamięci), **Maksymalna**, **Normalna**, **Szybka**, **Najszybsza**. Może szyfrować archiwa, przesyłać je w załączniku e-maila, na FTP lub do chmury. Potrafi dzielić archiwa na woluminy o wybranych przez nas rozmiarach (na przykład o rozmiarze CD-ROM lub DVD). Może także łączyć archiwa. Zawiera narzędzie do naprawy ZIP-ów. Tworzy archiwa samorozpakowujące się (SFX). Umożliwia zbiorcze rozpakowywanie wielu archiwów naraz. Udostępnia wygodny podgląd spakowanych plików. Pozwala na dodawanie komentarzy do archiwów. Może tworzyć listę zawartości archiwum w TXT (**Plik**, **Drukuj**, **Do dokumentu TXT**).

Tworzy animacje na strony WWW

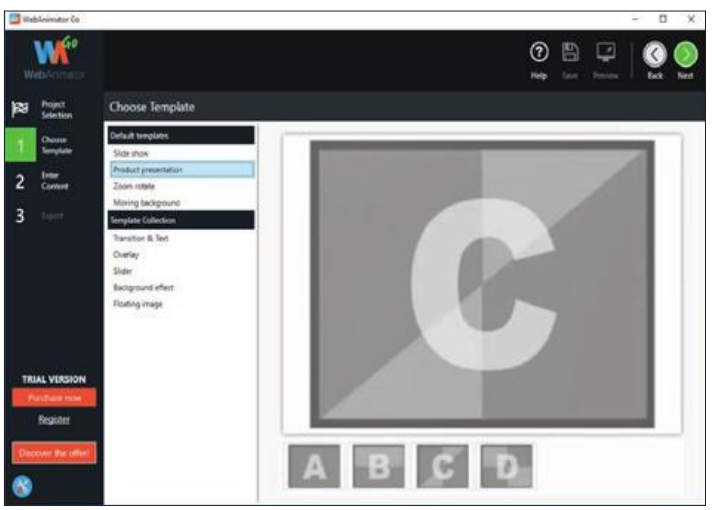
WEBANIMATOR GO 3

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI **113** ZŁ

producent Incomedia
internet webanimator.com
system Windows 10/8/7
język angielski
ograniczenia brak
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl
Rejestracja do 30.11.2020

WebAnimator Go 3 to kreator, który pozwala łatwo, bez profesjonalnej znajomości projektowania stron WWW, tworzyć animacje HTML5 – prezentacje produktów, pokazy slajdów, gify, banery. Praca nad animacją w tym programie to tylko trzy kroki: wybieramy szablon, dodajemy do niego obrazy i tekst, eksportujemy. Program zawiera gotowe szablony (pokaz slajdów, prezentacja produktów, przybliżanie i obracanie, przewijające się tło), efekty przejść oraz ustawienia animacji (przejścia i teksty, nakładające się obrazy i teksty, slider, efekty w tle widoczne pod tekstem, pływający obraz widoczny na wierzchu). Za pomocą tego kreatora możemy dodawać na stronę animowane tła, spadające obiekty, interaktywne menu. Program umożliwia import grafik w formatach JPG, PNG, SVG. Jest kompatybilny z kreatorem stron internetowych WebSite X5.



Zaraz po uruchomieniu programu decydujemy, czy rozpoczynamy tworzenie nowego projektu (**Create a new project**), czy chcemy edytować już istniejący (**Edit an existing project**), a potem WebAnimator Go prowadzi przez wszystkie czynności krok po kroku.

Chroni komputer w czasie rzeczywistym, uzupełnia antywirus

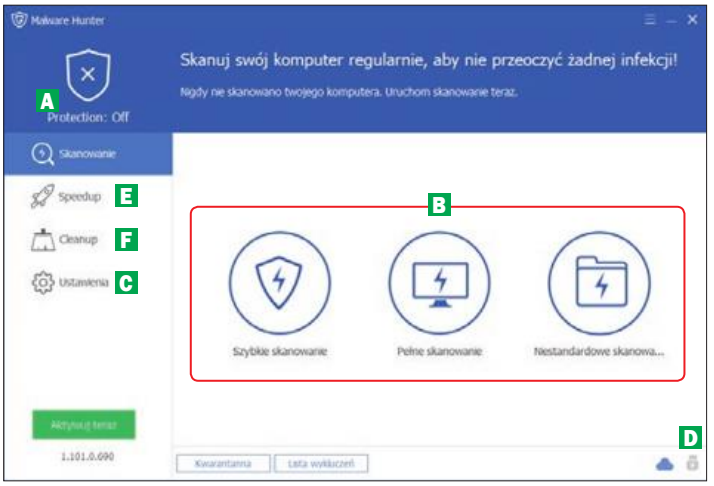
MALWARE HUNTER PRO

PEŁNA WERSJA NA ROK O WARTOŚCI **167** ZŁ

producent Glarysoft
internet glarysoft.com
system Windows 10/8/7/Vista/XP
język polski
ograniczenia licencja na rok
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl
Rejestracja do 5.11.2020

Malware Hunter Pro zapewnia kompleksową ochronę w czasie rzeczywistym przed wszystkimi rodzajami zagrożeń (włączamy ją, klikając na A), zabezpiecza dane i chroni prywatność. Stanowi dobre uzupełnienie podstawowego antywirusa. Program pozwala też na ręczne uruchomienie skanowania i udostępnia jego trzy rodzaje B: szybkie, pełne i niestandardowe, w którym sami wskazujemy wybrane obszary do sprawdzenia.



W pełnej wersji program umożliwia zaplanowanie automatycznego skanowania szybkiego lub pełnego (klikamy na **Ustawienia** C). Ma też funkcję ochrony systemu przed infekcją z nośników USB (aby ją włączyć, klikamy na ikonę D w prawym dolnym rogu okna). Program ma też moduły do optymalizacji systemu: **Speedup** E, który przyspiesza działanie komputera, i **Cleanup** F do sprzątania dysku.

Ochrona w czasie rzeczywistym składa się z dwóch modułów: **Ochrony sieci**, czyli skanera pobieranych plików, oraz **Ochrony systemu**, w której skład wchodzi zabezpieczenie USB Drive Protection, skanowanie plików przy otwieraniu, skanowanie plików przy zapisywaniu oraz zabezpieczenie rejestru.

Narzędzie do nagrywania ekranu

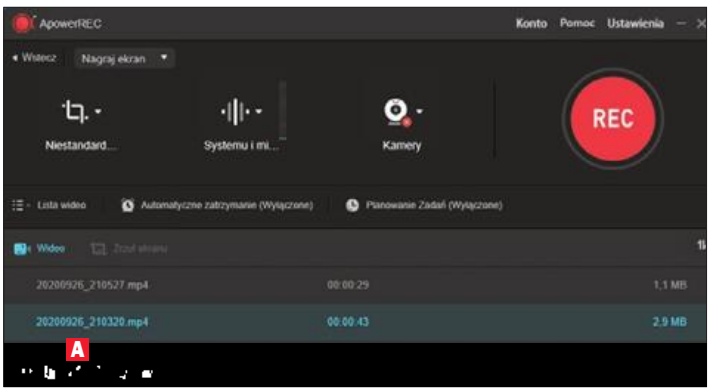
APOWERREC VIP

PEŁNA WERSJA NA ROK O WARTOŚCI **182** ZŁ

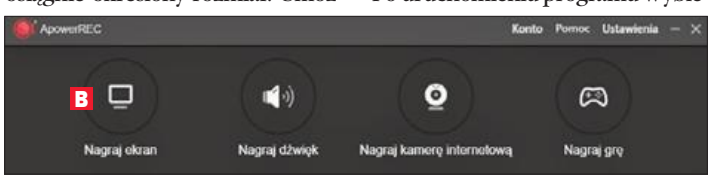
producent Apowersoft
internetapowersoft.pl
system Windows 10/8/7
język polski
ograniczenia licencja na rok
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl

ApowerREC to wielofunkcyjny program do nagrywania pulpitu i robienia zrzutów ekranu. Zawiera wbudowany edytor wideo A do poprawiania nagranych filmów. Ma funkcje automatycznego wyłączania nagrywania po wskazanym czasie lub gdy plik nagrania osiągnie określony rozmiar. Umożliwia też planowanie zadań – określamy czas rozpoczęcia, trwania i obszar nagrywania. Nagrane filmy możemy wysłać na YouTube, Vimeo lub dysk online albo zapisać lokalnie.



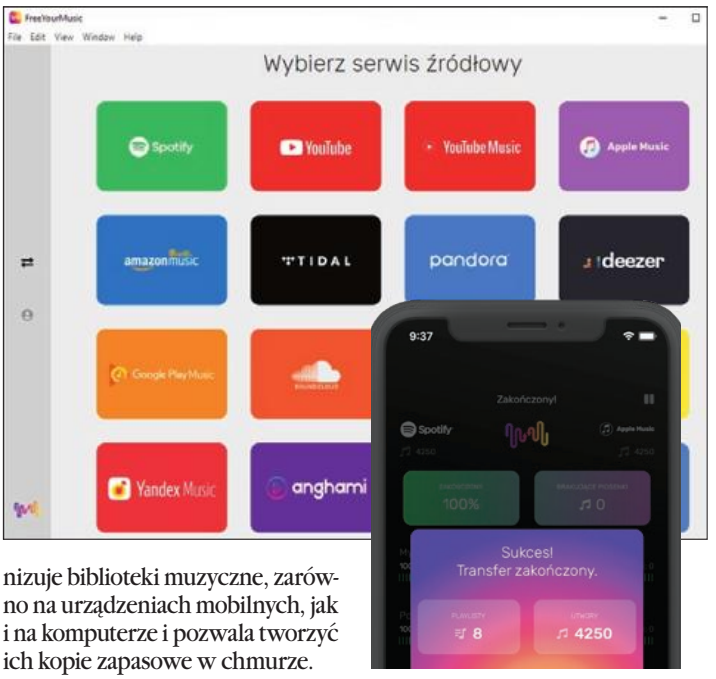
Po uruchomieniu programu wybieramy jedną z opcji B: **Nagraj ekran** (wskazujemy obszar nagrania), **Nagraj dźwięk**, **Nagraj kamerę internetową**, **Nagraj grę**. W czasie nagrywania program wyświetla pasek z narzędziami, na przykład klikając na C, zaznaczymy podświetleniem wybrany obszar sceny.



Przenosi ulubioną muzykę między różnymi serwisami

FREEYOURMUSIC

FreeYourMusic to program i aplikacja mobilna o ciekawym zastosowaniu: pozwala przenosić playlisty, piosenki i ulubione albumy (w pełnej wersji – bez limitów) między różnymi serwisami muzycznymi. FreeYourMusic obsługuje wszystkie popularne serwisy muzyczne i sprawia, że możemy logować się do różnych kont w ramach jednej platformy muzycznej. Możemy na przykład wybrać Spotify jako serwis źródłowy – klikamy na **Spotify** w oknie programu i logujemy się na nasze konto. Następnie wybieramy serwis docelowy, w którym chcemy utworzyć nową listę odtwarzania, na przykład Apple Music. Wskazujemy utwory i playlisty do przesłania i klikamy na **Rozpocznij**. Po chwili nasza muzyka ze Spotify znajdzie się w Apple Music. Pełna wersja FreeYourMusic automatycznie synchronizuje biblioteki muzyczne, zarówno na urządzeniach mobilnych, jak i na komputerze i pozwala tworzyć ich kopie zapasowe w chmurze.



PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI 42 ZŁ

producent FreeYourMusic
internet freeyourmusic.com
system Windows 10/macOS/Android/iOS
język polski
ograniczenia licencja Podstawowa
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl
Rejestracja do 30.11.2020

Sejf na dane i menedżer haseł – dwa narzędzia w jednym programie

STEGANOS PRIVACY SUITE 21

Steganos Privacy Suite to pakiet zabezpieczający dane, na który składają się przede wszystkim dwa główne narzędzia – **Safe**, czyli sejf do przechowywania plików w bezpiecznych zaszyfrowanych kontenerach, oraz **Password Manager** – sejf do bezpiecznego przechowywania haseł do programów oraz serwisów internetowych i innych wrażliwych danych. Po zainstalowaniu program proponuje dodanie dodatku **Steganos Password Manager** do naszej domyślnej przeglądarki, który będzie ułatwiał bezpieczne logowanie do usług i serwisów online z wykorzystaniem danych zapisanych w sejfie na hasła.

Aby zacząć korzystać z menedżera haseł, klikamy na **Create a new Keychain**. Tworzymy nowy profil w programie, nadając mu nazwę. Następnie musimy utworzyć silne hasło – będzie ono zabezpieczało wszystkie inne dane dostępowe, które później dodamy do sejfu w programie. Możemy podać dowolną kombinację znaków albo utworzyć hasło składające się z sekwencji obrazków lub też skorzystać z generatora haseł A wbudowanego w program. Po utworzeniu hasła głównego możemy zacząć dodawać dane do sejfu – wystarczy kliknąć na plus w oknie programu. Aby dostać się potem do tych danych, trzeba będzie podać główne hasło. Zaszyfrowaną bazę danych program pozwala wyeksportować na dysk online: Dropbox, Dysk Google, OneDrive.

PEŁNA WERSJA O WARTOŚCI 228 ZŁ

producent Steganos Software GmbH
internet www.steganos.com
system Windows 10/8/7
język angielski
ograniczenia brak darmowych aktualizacji
rejestracja wymagana

Do pobrania z ksplus.pl
Rejestracja do 30.11.2020

FARMERAMA

BONUS
DO GRY O WARTOŚCI
114 ZŁ
DLA NOWYCH GRACZY
AKTYWACJA DO
31.12.2021

Farmerama to jedna z najpopularniejszych gier farmerskich na świecie. Na czytelników numeru urodzinowego Komputer Świata czeka ***pakiet bonusowy, który bardzo ułatwi prowadzenie własnego gospodarstwa*** *w tej kolorowej grze*

Farmerama to barwna gra farmerska ze zwariowanymi, psotnymi zwierzakami w roli głównej, ciesząca się niesłabnącą popularnością od ponad 10 lat. Gra pozwala budować i ulepszać własną farmę, doglądać pól, sadzić rozmaite rośliny, także drzewa, i zbierać plony. A plony można sprzedawać lub przetwarzać w inne produkty, jak dżemy, chleb czy nawet alchemiczne eliksiry. Nasza farma jest również domem dla całego zwierzyńca, którym trzeba się opiekować. Zwierzęta można także rozmnażać, można też wyhodować fantastyczne gatunki, jak truskawkowe krowy czy żywe gumowe kaczuszki.

Prace wykonywane na farmie pozwalają otrzymać punkty doświadczenia, dzięki którym zdobywamy poziomy i odblokowujemy nowe elementy, jak drzewa, uprawy czy stajnie, oraz lokalizacje, jak Leśna Polana, Bahamarama, Świat Pełni Księżyca i wiele, wiele innych. Każda lokalizacja ma unikalne drzewa, uprawy i zwierzęta, zgodne ze swoją tematyką: tropikalne dla Bahamaramy, upiorne dla Świata Pełni Księżyca. Można na przykład hodować pomidory wyglądające jak z horroru.

W Farmeramie zawsze znajdzie się coś, czym warto się zająć, ale z drugiej strony – jeśli nie mamy czasu – wystarczą nawet krótkie chwile, by pograć: parę minut, żeby zebrać plony, zasadzić nowe rośliny i nakarmić zwierzaki. Poza typowymi farmerskimi zajęciami gra oferuje również minigry i ciekawe akcje specjalne, w których można wziąć udział, by zdobywać wyjątkowe nagrody.

Pakiet bonusowy z urodzinowego numeru Komputer Świata pozwoli nam zacząć grę z bardzo cennymi przedmiotami, które pomogą poczynić szybkie postępy w rozbudowie naszego gospodarstwa.

PAKIET BONUSOWY

- Cylinder iluzjonisty
- Kupon na kombajn (12 godz.)
- 25x Superpasza
- 75x Supernawóz Zosi
- 100x Turbonawóz Zosi
- 75x Turbonawóz Zosi
- Turbonawóz Zosi
- Skrzynka z narzędziami XXL
- Skrzynia bonusów
- 4x Skrzynia radosnego sadu
- 2x Skrzynia stworków

JAK UZYSKAĆ BONUS

- Otwieramy w przeglądarce stronę: **www.komputerswiat.pl/farmerama2020**
- Zakładamy nowe konto w grze **Farmerama** i logujemy się do gry
- Klikamy na przycisk **A**
- Wpisujemy **FARMWORLD** w pole na kod bonusowy **B**
- Gotowe! Mamy już nasz bonus

GP GAME PLANET

Conflict of Nations: World War III

Gra strategiczna Conflict of Nations: World War III to taktyczna rozgrywka w niedalekiej przyszłości – dzięki bonusowi od Komputer Świata łatwiej wygramy w niej trzecią wojnę światową. Powodzenia!

BONUS
DO GRY O WARTOŚCI
90 ZŁ
DLA NOWYCH GRACZY
AKTYWACJA DO
31.12.2021

W grze stajemy na czele armii jednego z dostępnych krajów tuż przed wybuchem trzeciej wojny światowej. Celem gry jest zdobycie kontroli nad jak największym terytorium. A do podbicia mamy całą kulę ziemską!

W Conflict of Nations: World War III mapa świata gry obejmuje wszystkie kontynenty. Kraje, które nie są pod opieką graczy, pozostają pod kontrolą sztucznej inteligencji. Wybór miejsca rozpoczęcia gry jest kluczowy – od niego zależy liczba miast, jakie będziemy kontrolować na początku rozgrywki, i to, jak blisko będą sojusznicy bądź wrogowie. Musimy opiekować się podległymi nam miastami, gromadząc odpowiednie zasoby, dbając o rozbudowę i morale, a także o trening nowych jednostek lądowych, powietrznych i morskich oraz o rozwój nowych technologii. Planowanie działań jest kluczowe, gdyż budowa obiektów, rekrutacja jednostek czy przemieszczanie ich po mapie świata może zająć nawet do kilkudziesięciu godzin czasu rzeczywistego. Dlatego też trzeba zwrócić uwagę, ile dni minęło od początku rozgrywki w grze, do której dołączamy – nasi przeciwnicy mogą mieć zbyt dużą przewagę. Dni w rozgrywce mają szczególnie duże znaczenie w przypadku rozwijania nowej technologii. Najbardziej wyróżniające tę grę elementy to polityka i dyplomacja prowadzona przez graczy. Jeśli chcemy zdobyć informacje dotyczące innych graczy, wystarczy sprawdzić tablicę wyników bądź... wysłać szpiegów, którzy mogą nawet prowadzić sabotaż. Walutą premium jest złoto, które można zdobyć w grze, ale najczęściej i najszybciej jest pozyskiwane poprzez kupno. Złoto może zostać wykorzystane do odnowienia brakujących zasobów, przyspieszenia procesu budowy nowych obiektów i opracowania nowych technologii.

CO DAJE BONUS

Bonus o wartości 90 złotych to **30 000 złota** i **trzy miesiące konta premium** w grze.

JAK UZYSKAĆ BONUS

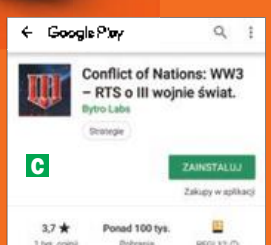
Kod QR* B

Na komputerze

- Otwieramy w przeglądarce stronę: **ks.conflictnations.com** A.
- Zakładamy nowe konto w grze, korzystając z formularza rejestracyjnego. Bonus zostanie automatycznie przyznany nowym graczom.

Na smartfonie lub tablecie

- Skanujemy kod QR B.
- Otwiera się okno sklepu C (Google Play lub App Store). Instalujemy grę D, zakładamy nowe konto. Bonus zostanie przyznany automatycznie.



* Kod QR szybko przenosi na stronę, skąd można pobrać grę, do zeskanowania można użyć dowolnej aplikacji QR.

G DATA

ANTYWIRUS G DATA IS + MOBILE NA 3 MIESIĄCE I ROK ZA DARMO

DLA STAŁYCH CZYTELNIKÓW

Edycja akcji z G DATA **2020–2021**. Aby przystąpić do akcji, wystarczy mieć egzemplarz papierowy lub e-wydanie Komputer Świata z zakresu od 9/2017 do 8/2021 i wypełnić formularz pod adresem: **ks.klikajbezpiecznie.pl**
Numer 9/2020 Komputer Świata (dostępny w KŚ+) to licencja na 3 miesiące, a ten i kolejne – na miesiąc. Po przystąpieniu do akcji wystarczy rejestrować kolejne numery Komputer Świata w KŚ+ (opis akcji w pliku PDF w **KŚ+**).

CAL.PL

Nie płać za utrzymanie strony WWW na profesjonalnym serwerze

HOSTING W CAL.PL ZA DARMO

Aby przystąpić do akcji, należy po zarejestrowaniu kodu z płyty lub kupieniu e-wydania Komputer Świata podać kod na stronie ks.cal.pl. Potem, rejestrując co miesiąc w KŚ+ kod z płyty lub kupując e-wydanie w KŚ+, przedłużamy o miesiąc ważność konta na serwerze hostingowym Cal.pl. Akcja trwa do odwołania. Szczegóły w **KŚ+**.

GDZIE SĄ KODY DO BONUSÓW

Jeżeli w opisie bonusu nie zaznaczono inaczej, kody pozwalające z niego skorzystać znajdziemy w serwisie **ksplus.pl**. Po zalogowaniu się musimy zarejestrować klucz nadrukowany na płycie dodanej do numeru lub kupić e-wydanie, potem kliknąć na **Moja półka**, na odpowiednią okładkę i na **Bonusy** A (lub **Programy** B).

giganci programowania

WIDEOKURSY: PROG

POZNAJ ROBLOXA, PYTHONA I PROGRAMOWANIE W MINECRAFCIE

*W urodzinowym wydaniu Komputer Świata mamy dla Czytelników wyjątkowy prezent – **trzy półtoragodzinne lekcje wideo wprowadzające w świat programowania** poświęcone Robloxowi, Minecraftowi i podstawom Pythona*

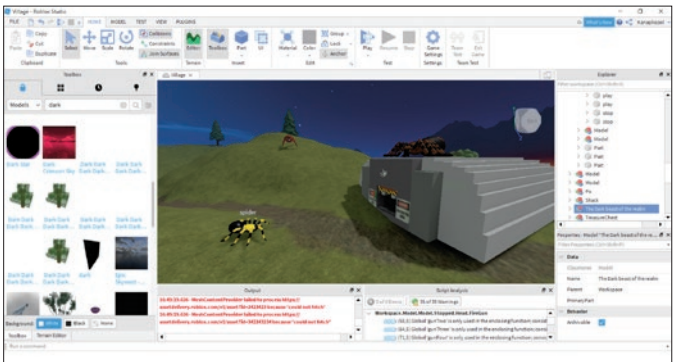
BONUS
O WARTOŚCI
200 ZŁ
DLA WSZYSTKICH CZYTELNIKÓW NUMERU URODZINOWEGO

Informację, jak uzyskać dostęp do webinarów, znajdziemy w KŚ+ (ksplus.pl) wśród innych bonusów dodanych do numeru urodzinowego.

Giganci Programowania to szkoła prowadząca kursy programowania zarówno online, jak i stacjonarne w bardzo wielu lokalizacjach w całej Polsce, dla dzieci i dla młodzieży, dla uczniów szkoły podstawowej, liceum i technikum. W ofercie Gigantów są kursy o takich tematach, jak między innymi: Podstawy tworzenia gier – Scratch, Kodu i Makey Makey (programowanie z wykorzystaniem płytek elektronicznych), Python z Minecraftem, Tworzenie gier w Roblox z Lua, Tworzenie stron internetowych: HTML, CSS, JS, Wstęp do programowania i hackingu – C#, Hacking i tworzenie stron internetowych – HTML, CSS, JS, Twórca gier w Unity, Ekspert baz danych, Grafik komputerowy, Grafik 3D. Giganci Programowania prowadzą także kursy dla nauczycieli, a w czasie ferii i wakacji organizują wyjazdowe obozy programistyczne.
Więcej informacji znajdziemy na stronie **giganciprogramowania.edu.pl**
Dla Czytelników Komputer Świata zespół Gigantów Programowania przygotował trzy półtoragodzinne webinary o Robloxie, Minecrafcie i języku programowania Python. Można je za darmo zarówno pobrać na dysk, jak i obejrzeć online.

ROBLOX
TWORZENIE GIER: SURVIVAL

Roblox to obok Minecrafta jedna z najpopularniejszych gier młodego pokolenia. Jej fenomen opiera się na dużej swobodzie w kształtowaniu rozgrywki, dzięki czemu gra nie tylko bawi, ale również uczy. Podczas lekcji poświęconej Robloxowi dowiemy się, w jaki sposób działają poszczególne narzędzia służące do tworzenia szaty graficznej, postaci i przedmiotów, a następnie stworzymy i zaprogramujemy grę survivalową.



Okno tworzenia gry w Roblox Studio. W centralnej części znajduje się widok tworzonej gry, którą można na bieżąco testować

MINECRAFT I MAKECODE
PODSTAWY PROGRAMOWANIA: PARKOUR

Minecraft to gra ogromnie ceniona przez graczy na całym świecie. W trakcie drugiej lekcji programowania to właśnie w Minecrafcie zaprojektujemy własny parkour. Do wykonania projektu będzie potrzebny edytor Microsoft MakeCode, którego funkcjonowanie poznamy w trakcie webinaru. Dowiemy się też, jak zaprogramować obiekty, postaci oraz bloki do pojawiania się w konkretnych miejscach, tak aby zaprojektować tor pełen przeszkód. Gra, którą stworzymy, będzie polegać na pokonaniu określonej liczby pułapek w jak najkrótszym czasie. Porażka spowoduje rozpoczęcie zabawy od nowa.

Ekran platformy MakeCode, której połączenie z grą Minecraft możliwe jest dzięki programowi CodeConnect. Po prawej stronie widoczny jest kod, po lewej część obiektu, który został wygenerowany dzięki programowaniu.

RAMOWANIE

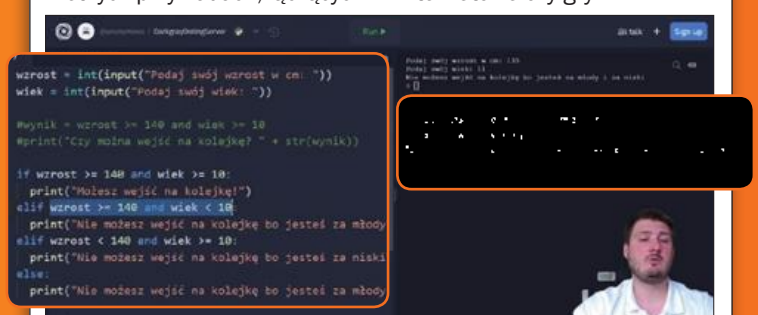
PYTHON

PIERWSZE KROKI W PROGRAMOWANIU

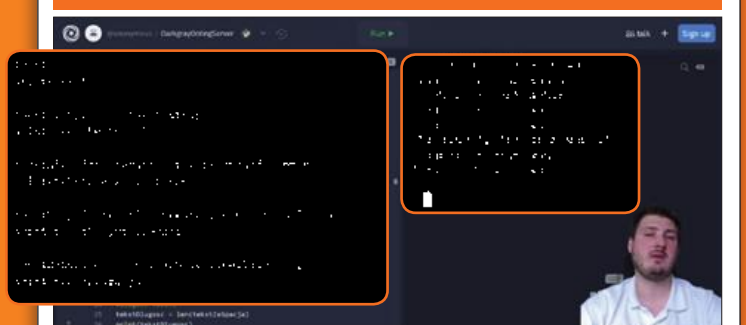
Trzecia lekcja dotyczy podstaw języka programowania w Pythonie. Dowiemy się z niej między innymi, jak wykorzystać:

- zmienne
- operacje arytmetyczne
- instrukcje warunkowe
- pętle

Każde pojęcie poznamy na konkretnych przykładach, łączących się w spójną i logiczną całość. Python jest językiem niezwykle wszechstronnym i dynamicznym, co sprawia, że jest wykorzystywany na wiele różnych sposobów. Wiedza zdobyta podczas lekcji pomoże nam w przyszłości zaprogramować własne aplikacje komputerowe, serwisy internetowe czy gry.



Czy możesz wsiąść do kolejki górskiej? Używając odpowiednich parametrów, napiszemy program, który pozwoli to sprawdzić

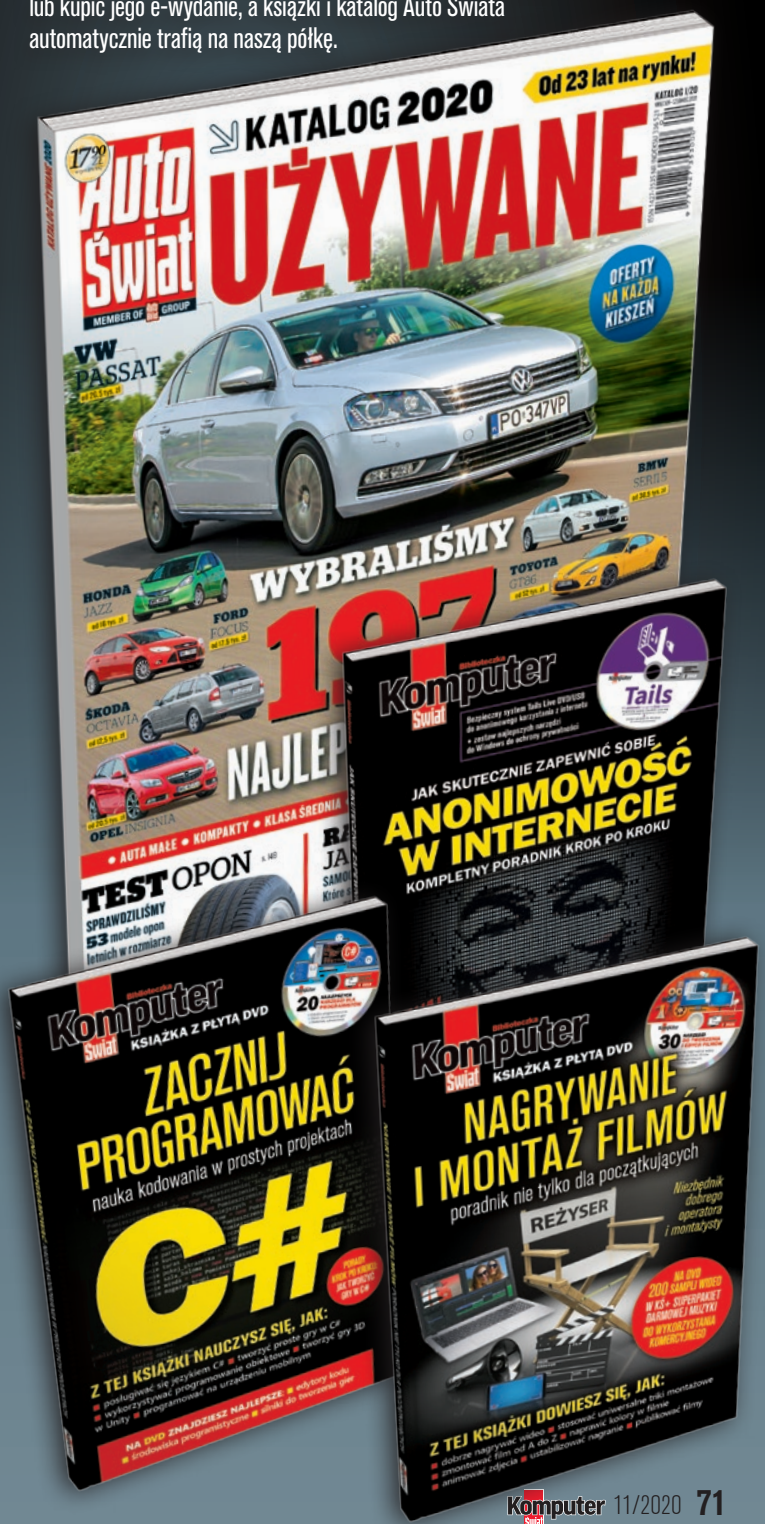


Na ekranie widoczne jest modyfikowanie tekstu zapisanego w zmiennych

E-WYDANIA EKSTRA

3 KSIĄŻKI Z SERII BIBLIOTECZKA KOMPUTER ŚWIATA ORAZ WYDANIE SPECJALNE AUTO ŚWIATA

W KŚ+ (ksplus.pl) na Czytelników wydania urodzinowego czekają dodatkowo e-wydania trzech książek z serii Biblioteczka Komputer Świata: Anonimowość w internecie, C# Zacznij programować, Nagrywanie i montaż filmów, a także e-wydanie specjalne Auto Świata: Używane. Katalog 2020. Wystarczy zarejestrować wydanie papierowe tego numeru Komputer Świata lub kupić jego e-wydanie, a książki i katalog Auto Świata automatycznie trafią na naszą półkę.



ABC NAPRAWY SYSTEMU

SERWIS

REGULARNE CZYNNOŚCI SERWISOWE

1 Szukamy niebezpiecznych plików i usuwamy je
2 Oczyszczamy komputer z uciążliwych reklam
3 Sprawdzamy informacje o urządzeniu, do którego nie mamy sterowników
4 Sprawdzamy wersję systemu przed pobraniem aktualizacji
5 Aktualizujemy sterowniki
6 Przeprowadzamy aktualizację systemu offline
7 Aktualizujemy programy
8 Usuwamy duplikaty
9 Pozbywamy się dużych plików
10 Pozbywamy się plików śmieci
11 Sprawdzamy, jakich plików mamy najwięcej
12 Kopie zapasowe wybranych plików i folderów
13 Deinstalacja z trybem łowcy
14 Usuwamy rzadko używane programy
15 Tworzymy kopię zapasową partycji systemowej
16 Defragmentacja partycji
17 Ustalamy harmonogram defragmentacji
18 Defragmentujemy obszar odpowiadający za rozruch systemu

Płyta serwisowa zawiera ***wybrane przez redakcję najważniejsze narzędzia****, które pomogą w serwisowaniu i skutecznej naprawie komputerów i laptopów*

Bardzo często osoby korzystające na co dzień z pecetów i laptopów po pewnym czasie stwierdzają, że ich urządzenie znacznie wolniej pracuje i potrzebny jest przegląd serwisowy. Nie ma jednak sensu od razu oddawać sprzętu do naprawy – możemy najpierw sami spróbować odświeżyć system, a dopiero gdy to nie przyniesie oczekiwanych rezultatów, wybrać się do specjalistów. Dzięki narzędziom dostępnym na płycie Komputer Świata będziemy mogli bezpiecznie oczyścić dysk, usunąć zagrożenia czy skutecznie odinstalować zbędne programy. Szczegółowe wskazówki znajdują się na kolejnych stronach. Porady zostały podzielone na dwie główne kategorie – **regularne czynności serwisowe** oraz **dodatkowe czynności serwisowe**. W pierwszej opisano czynności, które powinniśmy wykonywać mniej więcej raz w miesiącu; należy je traktować podobnie jak na przykład regularną wymianę oleju w samochodzie – dzięki nim utrzymamy komputer w dobrym stanie. Natomiast porady z drugiej grupy sprawdzą się w bardziej wyjątkowych sytuacjach, na przykład wtedy, gdy przez przypadek usuniemy ważne pliki, będziemy chcieli wymazać dane z dysku, zdiagnozować pamięć RAM lub inne podzepoły – to dodatkowe czynności, które również można, ale nie trzeba (dzięki temu poradnikowi), zlecać serwisowi. **kd**

WINDOWS ABC

NAPRAWY SYSTEMU

19 Sprawdzamy wydajność dysków

20 Szybkie sprawdzenie nazwy procesu

21 Pozbywamy się zbędnych kafelków w menu Start

22 Zarządzamy autostartem

23 Oczyszczamy menu kontekstowe Windows

24 Weryfikujemy procesy działające w tle

DODATKOWE CZYNNOŚCI SERWISOWE

25 Odzyskujemy skasowane pliki

26 Zaawansowane odzyskiwanie

27 Naprawiamy niewidoczne nośniki USB

28 Partycjonowanie dysków

29 Test powierzchni dysku

30 Kontrola czujników komputera

31 System plików dysku USB

32 Przygotowanie nośnika instalacyjnego systemu Windows 10

33 Tworzenie nośnika z kilkoma systemami

34 Naprawiamy rejestr systemu

35 Wirtualny napęd optyczny

36 Zdalna pomoc przez internet

Fot. Macrovector/Freepik.com

REGULARNE CZYNNOŚCI SERWISOWE

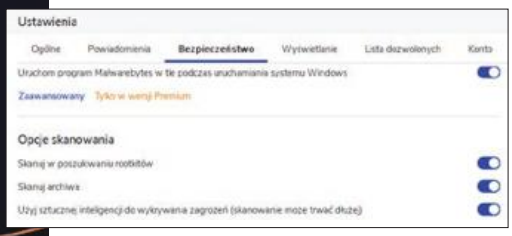
WYKRYWANIE ZAGROŻEŃ

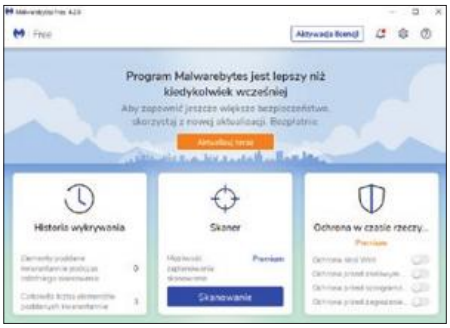
1 SZUKAMY W WINDOWS NIEBEZPIECZNYCH PLIKÓW

Skanowanie systemu w poszukiwaniu niebezpiecznych plików dobrze jest wykonywać przynajmniej raz w tygodniu. Ochrona zapewniana przez Windows nie zawsze jest wystarczająca i zdarza się, że złośliwe programy ją omijają. Warto skorzystać z programu **Malwarebytes** (DVD-KOD: **047**), który pozwala na skanowanie całego systemu i wykrywa złośliwe oprogramowanie, czyli malware.

1 Po uruchomieniu programu klikamy na górnym pasku na ikonę ustawień.

2 Przechodzimy do zakładki **Bezpieczeństwo**, przewijamy widok do pola **Opcje skanowania** i aktywujemy opcje **Skanuj w poszukiwaniu rootkitów** oraz **Skanuj archiwa**. Dzięki temu w trakcie skanowania złośliwe elementy będą lepiej wykrywane.





3 Wracamy do głównego okna programu i klikamy na środku na **Skanowanie**.

4 Po zakończeniu skanowania, jeśli zostaną wykryte jakiekolwiek zagrożenia, zaznaczamy je wszystkie i klikamy na **Poddaj wybrane kwarantannie**.

5 Niebezpieczne pliki trafią do kwarantanny, co oznacza, że nie będą stanowiły zagrożenia dla systemu, jednak nadal pozostaną na dysku. Jeśli chcemy je zupełnie wyeliminować, musimy kliknąć po lewej stronie na zakładkę **Historia wykrywania**, następnie zaznaczyć zagrożenia i kliknąć na **Usuń**.

2 SZYBKO USUWAMY PROGRAMY REKLAMOWE

Podczas instalacji potrzebnych programów w systemie zdarza się, że przy okazji bez wiedzy użytkownika są instalowane dodatki czy aktywne w tle programy reklamowe, czyli PUP – potencjalnie niechciane oprogramowanie. Szybko pozbędziemy się tego typu aplikacji, korzystając z programu **AdwCleaner** (DVD-KOD: **003**) – wykonamy skan systemu, podczas którego zostaną wykryte niepożądane programy i będziemy mogli od razu się ich pozbyć. Warto taki skan wykonywać raz na dwa tygodnie. Program nie wymaga instalacji, więc wystarczy go tylko uruchomić i kliknąć na **Skanuj teraz**, możemy to zrobić nawet z nośnika USB. Jeśli zostaną wykryte niepożądane programy, zaznaczamy je, dodajemy do kwarantanny i usuwamy.

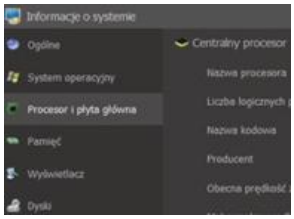
KRÓTKIE PORADY

3 SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE O URZĄDZENIU

Jeśli korzystamy z **Driver Boostera** (DVD-KOD: **019**) i w bazie programu brakuje sterowników do jakiegoś urządzenia, możemy szybko sprawdzić bez rozkręcania komputera nazwę komponentu i na stronie producenta sami znaleźć brakujące sterowniki.

1 W programie **Driver Booster** na pasku po lewej stronie klikamy na **Narzędzia**, a następnie w oknie pośrodku na **Informacje o systemie**.

2 Teraz, korzystając z zakładek po lewej stronie, możemy sprawdzać szczegółowe informacje na temat urządzenia i systemu.

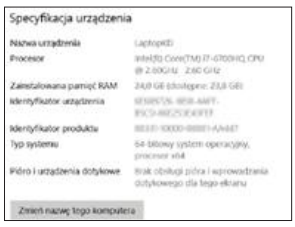


4 JAKA WERSJA SYSTEMU OPERACYJNEGO?

Pobierając dane do aktualizacji w programie **WSUS Offline Update** (DVD-KOD: **081**), mamy do wyboru paczki aktualizacyjne dla systemu 32-bit oraz 64-bit. Warto sprawdzić, jakiej konkretnie wersji potrzebujemy, aby nie pobierać zbędnych gigabajtów danych.

1 Klikamy prawym przyciskiem myszy na menu **Start** i klikamy na **System**.

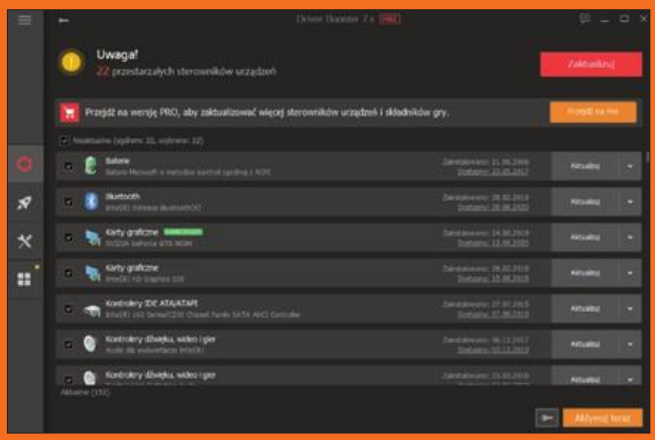
2 W polu **Specyfikacja urządzenia** w pozycji **Typ systemu** możemy odczytać architekturę systemu.



AKTUALIZACJE

5 AKTUALIZUJEMY STEROWNIKI

Jedną z ważniejszych czynności serwisowych jest dbanie o to, aby sterowniki w naszym komputerze były jak najbardziej aktualne. Przestarzałe drivery (lub brak poprawnych) mogą negatywnie wpływać na pracę systemu oraz sprzętu. Warto wiedzieć, że przez brak poprawnych sterowników czas uruchamiania systemu może zostać znacznie wydłużony i możemy zaobserwować nagłe samoczynne restarty komputera. W celu pozbycia się tych problemów należy na przykład raz w miesiącu, korzystając z takiego programu jak **Driver Booster** (DVD-KOD: **019**), sprawdzać stan sterowników.



1 Po zainstalowaniu i uruchomieniu programu klikamy na środku ekranu na **Skanuj**.

2 Automatycznie zostaną wyszukane i zaznaczone aktualizacje do przestarzałych sterowników. W celu ich zainstalowania należy kliknąć na **Zaktualizuj**.

3 Cały proces jest dla nas bezpieczny, gdyż przed zainstalowaniem nowych sterowników zostaje wykonany punkt przywracania systemu. Dzięki temu w przypadku jakiejś awarii można przywrócić system do stanu sprzed zmian.

6 KOMPLETNA AKTUALIZACJA OFFLINE SYSTEMU WINDOWS 7, 8, 10 ORAZ PAKIETU MICROSOFT OFFICE

W większości przypadków jeśli mamy wykonać aktualizację na kilku komputerach, musimy pobierać ją bezpośrednio z serwerów Microsoftu na każdym urządzeniu z osobna. Zajmuje to mnóstwo czasu i wymaga transferu dużych ilości danych. Znacznie szybciej i wygodniej jest skorzystać z narzędzia **WSUS Offline Update** (DVD-KOD: **081**), które umożliwia utworzenie specjalnych nośników instalacyjnych USB. Takie nośniki służą do szybkiego aktualizowania systemów oraz pakietu Office.

1 Po wypakowaniu folderu z programem klikamy dwukrotnie na plik wykonywalny – **UpdateGenerator.exe**.

2 Następnie przechodzimy do zakładki **Windows**, zaznaczamy, dla jakiej wersji systemu Windows chcemy pobrać nasze aktualizacje. W polu **USB Medium** zaznaczamy opcję kopiowania na nośnik i wskazujemy docelową ścieżkę, w której mają zostać zapisane aktualizacje.

3 Po pobraniu wszystkich danych odłączamy nośnik z naszego urządzenia i po podłączeniu do komputera, który wymaga aktualizacji, uruchamiamy instalator **UpdateInstaller.exe**, postępujemy zgodnie z instrukcjami na ekranie.

SPRZĄTAMY DYSK

7 AKTUALIZUJEMY ZAINSTALOWANE PROGRAMY

Jeśli chcemy, aby nasz system był bezpieczny, powinniśmy dbać również o aktualizowanie programów, które są zainstalowane na naszym urządzeniu. Bez bieżącego aktualizowania narażamy się na ataki z zewnątrz, które biorą za cel luki bezpieczeństwa. Nie aktualizując programów, dodatkowo tracimy na nowych funkcjach, które są dodawane w nowych wersjach. Do aktualizacji oprogramowania warto wykorzystać program **SUMo** (DVD-KOD: **067**). Pozwala on na szybkie sprawdzenie zainstalowanych programów i pobranie aktualizacji.

1 Po zainstalowaniu i uruchomieniu programu po raz pierwszy pojawi się okno kreatora, klikamy w nim na **Automatycznie wykryj zainstalowane oprogramowanie**.

2 Następnie po zakończeniu wykrywania klikamy na **Sprawdź aktualizacje zainstalowanych programów**.

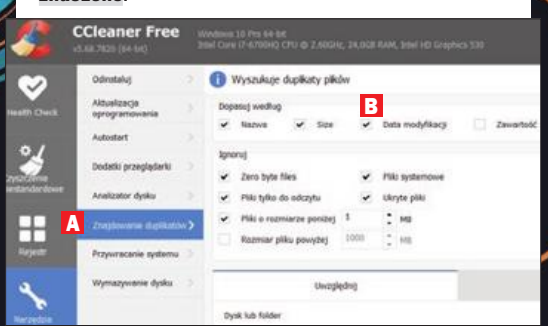
3 Teraz możemy rozpocząć aktualizację, klikając na **Pobierz aktualizacje** na górnym pasku.

8 USUWAMY DUPLIKATY PLIKÓW

Jeśli zależy nam na wolnej przestrzeni dyskowej, powinniśmy regularnie czyścić dysk. Jednym ze skutecznych sposobów oczyszczania jest pozbywanie się duplikatów plików. Czasem zdarza się, że przez przypadek pobierzemy jakiś plik kilka razy lub skopiujemy go do innej lokalizacji zamiast przenieść. Dzięki **CCleanerowi** (DVD-KOD: **011**) możemy szybko zlokalizować i usunąć tego typu niepotrzebne pliki, które zajmują miejsce.

1 Po uruchomieniu programu CCleaner klikamy po lewej stronie na **Narzędzia**, **Znajdowanie duplikatów** **A**. W oknie po prawej stronie zaznaczamy odpowiednie parametry **B** i klikamy na **Szukaj**.

2 Po zakończeniu skanowania zaznaczamy pliki, które chcemy usunąć, i klikamy na **Usuń zaznaczone**.



9 POZBYWAMY SIĘ DUŻYCH PLIKÓW

W celu pozbycia się dużych plików z naszego dysku najlepiej skorzystać z programu **WinDirStat** (DVD-KOD: **077**). W głównym oknie pokazuje on w formie prostokątów pliki z naszego dysku – im większy prostokąt, tym więcej miejsca zajmuje dany plik.

1 Po uruchomieniu programu zaznaczamy partycje, które mają zostać przeskanowane, i klikamy na przycisk **OK**.

2 Następnie w panelu w dolnej części okna zaznaczamy prostokąt, wtedy w lewym górnym panelu zobaczymy jego lokalizację.

3 W celu wykasowania pliku należy kliknąć na górnym pasku na ikonę kasowania lub przenoszenia do kosza.

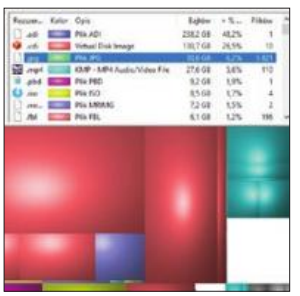
KRÓTKIE PORADY

10 POZBYWAMY SIĘ PLIKÓW ŚMIECI

Używając **CCleanera** (DVD-KOD: **011**), możemy skorzystać z modułu **Czyszczenie niestandardowe**. Po przejściu do tej zakładki zaznaczamy elementy, które mają zostać poddane analizie, i klikamy na **Analizuj**.

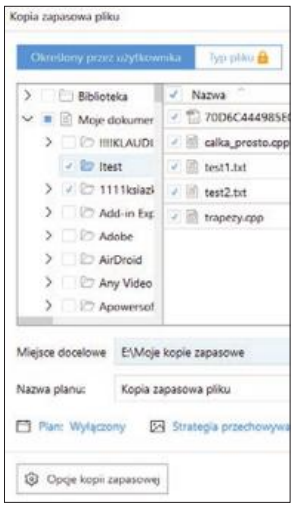
Po zakończeniu tego procesu możemy sprawdzić, które elementy zostaną wyczyszczone, i klikamy na **Uruchom CCleaner** w celu usunięcia zaznaczonych elementów.

11 SPRAWDZAMY, JAKIEGO TYPU PLIKÓW MAMY NAJWIĘCEJ



Po przeskanowaniu partycji programem **WinDirStat** (DVD-KOD: **077**) w górnym oknie po prawej stronie wystarczy kliknąć na jeden z typów plików. Zostaną one podświetlone na kolor biały. Liczbę oraz ogólny rozmiar plików odczytamy z tabeli. >

KRÓTKIE PORADY



12 KOPIE ZAPASOWE WYBRANYCH PLIKÓW I FOLDERÓW

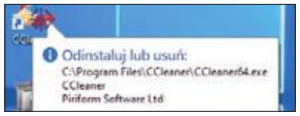
Jeśli nie mamy miejsca na kopię całej partycji systemowej, warto przynajmniej wykonać kopię najważniejszych plików lub folderów. W tym celu w programie **EaseUS Todo Backup Free** (DVD-KOD: **024**) klikamy na **Kopia zapasowa pliku**.

Następnie wskazujemy dokładne pliki bądź też całe foldery, wybieramy lokalizację docelową i klikamy na **Kontynuuj**. Po chwili kopia zostanie utworzona.

13 DEINSTALACJA Z TRYBEM ŁOWCY

Na płycie znajdziemy program **Revo Uninstaller** (DVD-KOD: **061**), który ma **Tryb łowcy**. Pozwala on na usuwanie aplikacji poprzez wskazanie ich celownikiem. Po uruchomieniu programu na górnym pasku narzędziowym klikamy na **Tryb łowcy**.

Na pulpicie pojawi się ikona z symbolem celownika. Należy ją przeciągnąć na ikonę programu lub elementu z paska systemowego, który chcemy usunąć. Pojawi się menu dialogowe, w którym należy wybrać opcję **Odinstaluj**.

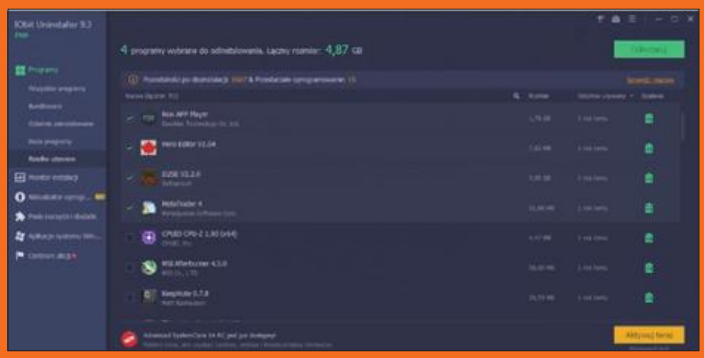


14 USUWAMY RZADKO UŻYWANE PROGRAMY

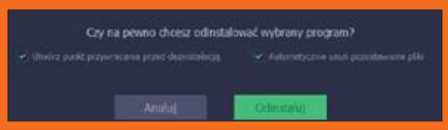
Jeśli korzystamy z komputera od dłuższego czasu, z pewnością mamy zainstalowanych mnóstwo programów, które są już nam niepotrzebne. Warto mniej więcej raz na miesiąc sprawdzać za pomocą programu **IObit Uninstaller** (DVD-KOD: **041**) nasze aplikacje i usuwać te, które są już nam niepotrzebne. Dzięki temu zyskamy dodatkową przestrzeń dyskową.

1 Po lewej stronie okna klikamy na **Programy**, **Rzadko używane**. Sortowanie warto ustawić według kolumny **Ostatnio używany**.

2 Następnie zaznaczamy programy, które są nam niepotrzebne, i klikamy u góry na **Odinstaluj**.



3 Zanim rozpocznie się proces deinstalacji, zaznaczamy opcję tworzenia punktu przywracania i klikamy na **Odinstaluj**.

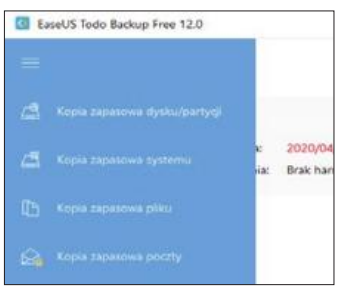


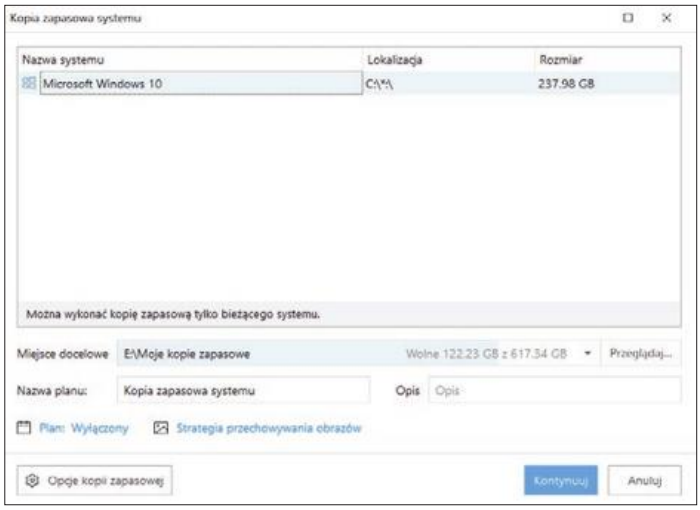
KOPIA ZAPASOWA

15 TWORZYMY KOPIĘ ZAPASOWĄ PARTYCJI SYSTEMOWEJ

Tworzenie kopii zapasowej partycji systemowej to jedna z ważniejszych prac serwisowych, która powinna być wykonywana przynajmniej raz w miesiącu. Dzięki poprawnie wykonanej i zabezpieczonej kopii zapasowej w razie jakichkolwiek problemów będziemy w stanie w kilka godzin przywrócić nasz system do poprawnej pracy. Do utworzenia kopii warto wykorzystać program **EaseUS Todo Backup Free** (DVD-KOD: **024**).

1 Po uruchomieniu programu klikamy na symbol trzech kresek w lewym górnym rogu i na **Kopia zapasowa systemu**.





2 Następnie zaznaczamy system, którego kopia ma zostać wykonana, wskazujemy lokalizację docelową – może to być również serwer sieciowy – i klikamy na **Kontynuuj**.

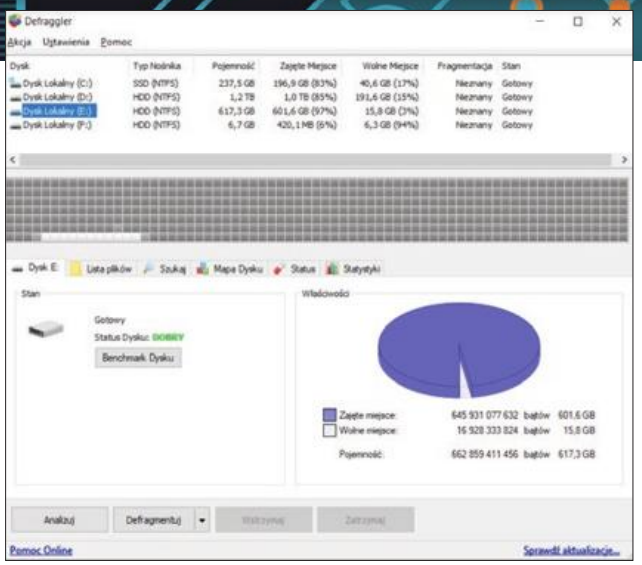
3 Po chwili rozpocznie się tworzenie kopii zapasowej systemu.

Uwaga! Należy pamiętać, że kopię zapasową najlepiej przechowywać w lokalizacji, która jest najmniej narażona na uszkodzenie, czyli na przykład na dysku serwera sieciowego lub dysku zewnętrznym, który jest przeznaczony wyłącznie na kopie zapasowe.

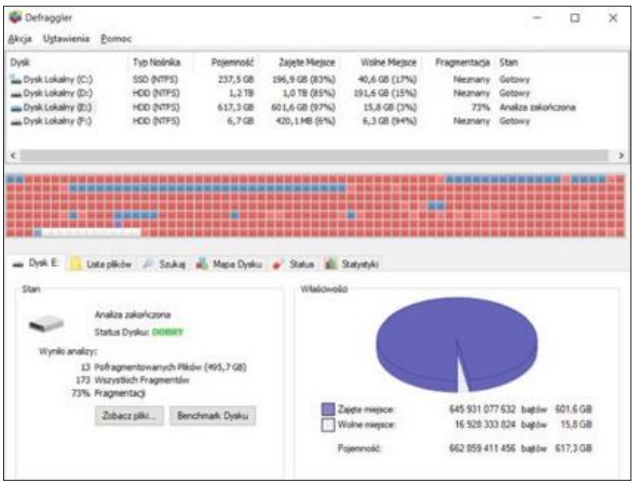
DEFRAGMENTUJEMY DYSK

16 DEFRAGMENTACJA PARTYCJI

Podczas korzystania z dysku i wielokrotnych operacji zapisu oraz odczytu dochodzi do fragmentacji danych na naszych nośnikach. Zbyt duża fragmentacja prowadzi do spadku wydajności.
Warto więc regularnie badać poziom fragmentacji dysku i jeśli jest on wysoki, wykonać defragmentację – najlepiej przy użyciu programu **Defraggler** (DVD-KOD: **018**).



1 Po uruchomieniu programu zaznaczamy partycję, a następnie klikamy na **Analizuj** w dolnym lewym rogu.

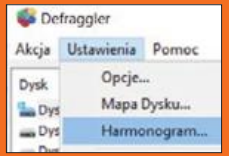


2 Jeśli fragmentacja przekracza 20 procent, należy wybrać taką partycję i kliknąć u dołu okna na **Defragmentuj**.

3 Po zakończeniu całego procesu należy ponownie uruchomić komputer.
Uwaga! Nie należy wykonywać defragmentacji w przypadku dysków SSD – może to negatywnie wpłynąć na ich czas bezawaryjnej pracy.

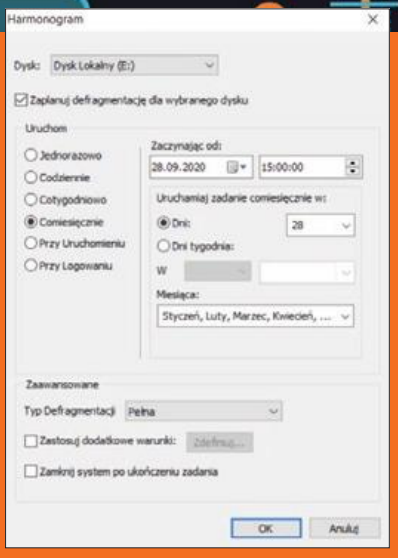
17 USTALAMY HARMONOGRAM DEFRAGMENTACJI

Warto ustalić harmonogram defragmentacji, dzięki temu to zadanie serwisowe będzie wykonywane automatycznie w wybranych przez nas odstępach czasu i nie będziemy musieli o nim pamiętać. Bez problemu takie zadanie skonfigurujemy w programie **Defraggler**.



1 Po uruchomieniu programu klikamy na górnym pasku na **Ustawienia**, **Harmonogram**.

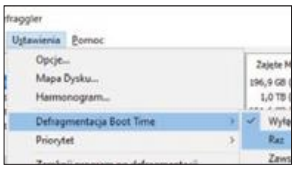
2 Następnie wybieramy partycję, dla której ma być aktywny wybrany harmonogram. Wskazujemy, jak często ma być wykonywane dane zadanie oraz o jakiej godzinie ma się zaczynać. Po wybraniu typu defragmentacji klikamy na **OK**.



KRÓTKIE PORADY

18 DEFRAGMENTUJEMY OBSZAR ODPOWIADAJĄCY ZA ROZRUCH SYSTEMU

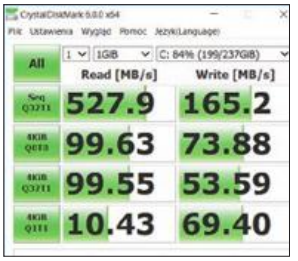
Dzięki defragmentacji przestrzeni dysku, która odpowiada za uruchamianie systemu, możemy przyspieszyć start systemu. Wystarczy w programie **Defraggler** (DVD-KOD: **018**) na górnym pasku kliknąć na **Ustawienia**, **Defragmentacja Boot Time**, **Raz**.



Po wybraniu tej opcji i ponownym uruchomieniu komputera zostanie aktywowany specjalny tryb programu **Defraggler**, który pozwoli na defragmentację tego obszaru dysku.

19 SPRAWDZAMY WYDAJNOŚĆ DYSKÓW

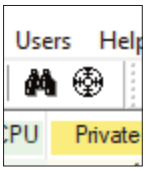
Warto raz na jakiś czas weryfikować wydajność swoich nośników i upewniać się, że się nie obniża. Bardzo dobrze w tym zadaniu sprawdzi się program **Crystal Disk Mark** (DVD-KOD: **016**). Przeprowadza on szereg testów sprawdzających szybkość zapisu i odczytu danych w trybie sekwencyjnym i losowym – obsługuje zarówno klasyczne, talerzowe dyski twarde, jak i najnowsze, półprzewodnikowe nośniki SSD. Po uruchomieniu programu na pasku na górze wybieramy po kolei: liczbę testów do wykonania, rozmiar pliku testowego oraz partycję lub folder testowy. Test rozpoczynamy, klikając na **All**. Wyniki testowania dysków systemowych zawsze będą niższe niż zakładane, gdyż dyski te są w ciągłym użyciu.



KRÓTKIE PORADY

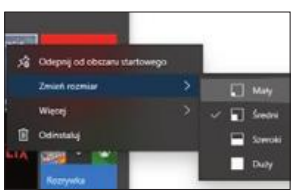
20 SZYBKIE SPRAWDZENIE NAZWY PROCESU

Korzystając z programu **Process Explorer** (DVD-KOD: **056**), możemy bardzo szybko sprawdzić, jak nazywa się konkretny proces odpowiadający za wyświetlanie okna w systemie Windows. Jest to bardzo przydatne, gdy uruchomi się złośliwy program, który nie ma przycisku zamykania, a my nie wiemy, jaki proces za niego odpowiada. Należy wtedy na górnym pasku kliknąć na ikonę celownika i przeciągnąć go na wybrane okno. Od razu zostaniemy przeniesieni do odpowiedniego procesu.



21 POZBYWAMY SIĘ ZBĘDNYCH KAFELKÓW W MENU START

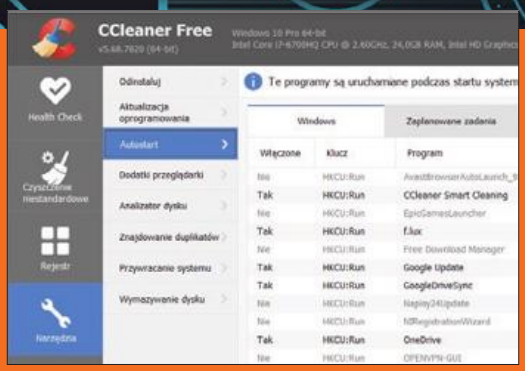
Z menu Start korzystamy bardzo często, także w trakcie prac serwisowych. Przeładowany kafelkami Start może irytować i rozpraszać, a dynamiczne kafelki mogą spowolnić otwieranie menu, pobierać dane w tle i spowalniać cały system. Warto je uporządkować. Klikając prawym przyciskiem na dynamiczny kafelek, a następnie na **Więcej**, **Wyłącz dynamiczny kafelek**, możemy je wyłączać. W celu odpięcia kafelka wystarczy kliknąć na **Odepnij od obszaru startowego**. Możemy też zmniejszyć rozmiar kafelków, aby mieć więcej miejsca w menu startowym. Wystarczy kliknąć na kafelek prawym przyciskiem myszy, a następnie na **Zmień rozmiar** i na **Mały**.



PORZĄDKUJEMY SYSTEM

22 ZARZĄDZAMY AUTOSTARTEM

Programy uruchamiane wraz ze startem Windows są wpisane na listę autostartu. Zbyt duża liczba programów tego typu może doprowadzić do powolnego uruchamiania systemu. Dlatego też ważne, aby stale kontrolować listę autostartu i na bieżąco redukować zbędne programy, które tylko spowalniają uruchamianie komputera. W tym zadaniu świetnie sprawdzi się **CCleaner** (DVD-KOD: **011**).



1 Po uruchomieniu programu po lewej stronie klikamy na **Narzędzia**, **Autostart**, **Windows**.

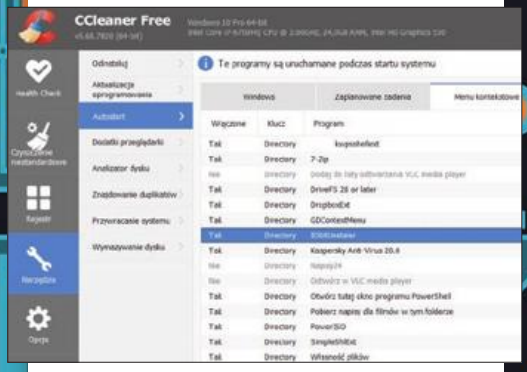
2 Następnie zaznaczamy pozycję z programem, który chcemy zablokować, i po prawej stronie klikamy na **Wyłącz**.

3 Czynność powtarzamy dla wszystkich programów, które chcemy wyłączyć.

23 OCZYSZCZAMY MENU KONTEKSTOWE WINDOWS

Jeśli zainstalujemy w naszym systemie wiele programów, po pewnym czasie menu kontekstowe będzie całkowicie zapełnione i trudno będzie z niego korzystać, dlatego też zaleca się, by co jakiś czas oczyszczać je z elementów, których nie wykorzystujemy. Korzystając z **CCleanera**, będziemy mogli to zrobić.

1 Po uruchomieniu programu po lewej stronie klikamy na **Narzędzia**, **Autostart**, **Menu kontekstowe**.



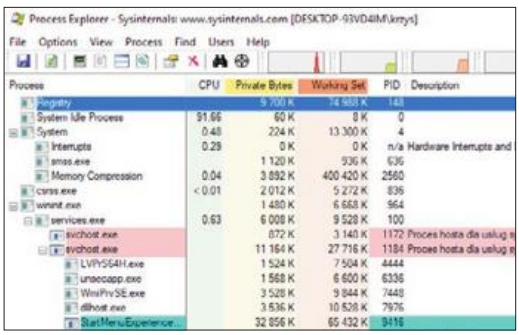
2 Następnie zaznaczamy pozycję, którą chcemy zablokować, i po prawej stronie klikamy na **Wyłącz**.

3 Czynność powtarzamy dla wszystkich programów i pozycji, które chcemy wyłączyć.

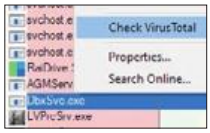
24 WERYFIKUJEMY PROCESY DZIAŁAJĄCE W TLE

Często podczas korzystania z komputera może się zdarzyć, że system nagle zacznie pracować znacznie wolniej lub zaobserwujemy wyraźny wzrost obciążenia procesora czy wyższe niż zazwyczaj wykorzystanie pamięci operacyjnej. Warto użyć wtedy na przykład programu **Process Explorer** (DVD-KOD: **056**) do sprawdzenia działających w naszym systemie procesów.

1 Od razu po uruchomieniu programu będziemy mogli zobaczyć wszystkie procesy działające w naszym systemie. Wartości w kolumnie **CPU** informują o wykorzystaniu procesora.



2 Jeśli nie znamy jakiegoś procesu, a spowalnia on nasz komputer, warto kliknąć na ten proces prawym przyciskiem myszy i wybrać **Check VirusTotal**.



3 Po zatwierdzeniu skanowania pojawi się dodatkowa kolumna z jego wynikiem. Wynik pokazuje, ile silników antywirusowych określiło dany proces jako zagrożenie.

Working Set	PID	Description	Company Name	VirusTotal
10 592 K	3936	Adobe Genuine Software Se...	Adobe Systems, Incorporat...	
5 004 K	3944	Dropbox Service	Dropbox, Inc.	0/71
8 452 K	3972	Logitech LVPrcSrv Module	Logitech Inc.	

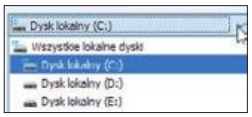
DODATKOWE CZYNNOŚCI SERWISOWE

ODZYSKIWANIE DANYCH

25 ODZYSKUJEMY SKASOWANE PLIKI

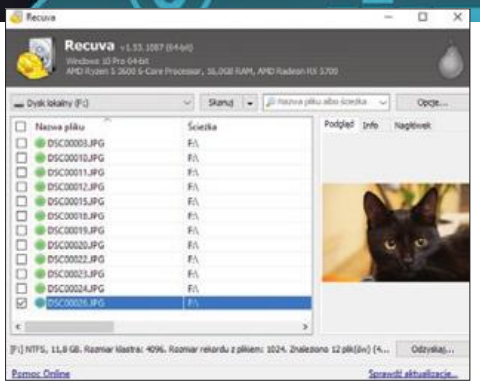
Do tego zadania świetnie nadaje się **Recuva** (DVD-KOD: **060**). Program ułatwia odzyskanie przypadkowo skasowanych plików, plików usuniętych z Kosza i utraconych w wyniku formatowania nośnika danych – potrafi odzyskać pliki z dysku twardego, karty pamięci oraz pendrive'a.

1 Po uruchomieniu programu Recuva klikamy na listę dysków i wybieramy partycję, z której chcemy odzyskać dane.

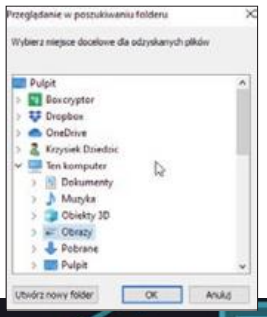


2 Następnie klikamy na **Skanuj** i czekamy na zakończenie tego procesu.

3 Po chwili pojawi się lista wyszukanych plików, te oznaczone zieloną kropką można podejrzeć w oknie podglądu.



4 W celu odzyskania zaznaczamy wybrane pliki, a następnie klikamy na **Odzyskaj** w prawym dolnym rogu.



5 Wybieramy folder, w którym zostaną zapisane odzyskane pliki, i klikamy na **OK**.

6 Po chwili możemy przejść do wyznaczonego folderu i sprawdzić stan odzyskanych plików. Zwykle tylko pliki oznaczone zielonym znacznikiem zostają całkowicie odzyskane.

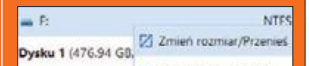
PODZIAŁ DYSKU

28 PARTYCJONOWANIE DYSKÓW

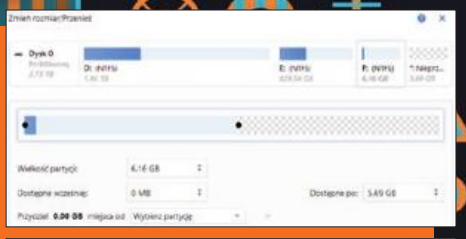
Jeśli nie odpowiada nam nasz układ partycji na dysku, możemy wykonać partycjonowanie, czyli podzielić przestrzeń dyskową na kilka partycji. Zaleca się w przypadku Windows, aby utworzyć przynajmniej dwie partycje, domyślnie C na system oraz D na dane. W przypadku awarii systemu i konieczności ponownego instalowania systemu nie stracimy danych z partycji D. To zadanie możemy wykonać za pomocą programu **EaseUS Partition Master Free** (DVD-KOD: **023**).

1 Po uruchomieniu programu klikamy prawym przyciskiem myszy na wybraną do podziału partycję.

Z menu dialogowego wybieramy opcję **Zmień rozmiar/Przenieś**.



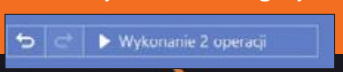
2 Następnie wybieramy, o ile chcemy zmniejszyć partycję, i klikamy na **OK**.



3 Teraz klikamy prawym przyciskiem myszy na nową partycję oznaczoną znakiem * i klikamy na **Utwórz**.

4 Wybieramy rozmiar partycji, wskazujemy literę i klikamy na **OK**.

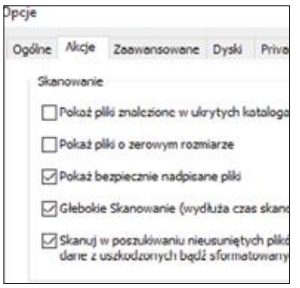
5 Na koniec zatwierdzamy wszystkie zmiany i wprowadzamy je w życie, klikając na górnym pasku na **Wykonanie 2 operacji** i zatwierdzając komunikaty w oknach dialogowych.



KRÓTKIE PORADY

26 ZAAWANSOWANE ODZYSKIWANIE

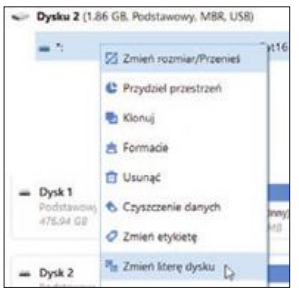
W celu odnalezienia plików, które mogły zostać nadpisane lub sformatowane, należy włączyć dodatkowe opcje w programie **Recuva**. Po uruchomieniu programu klikamy na **Opcje**.



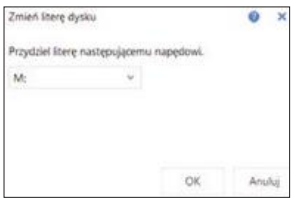
Następnie przechodzimy do zakładki **Akcje**, zaznaczamy opcje dodatkowego skanowania i zatwierdzamy, klikając na **OK**.

27 NAPRAWIAMY NIEWIDOCZNE NOŚNIKI USB

Zdarza się, że po podłączeniu nośnika USB nie widzimy go w Eksploratorze. Najczęściej jest to spowodowane tym, że litera domyślnie przypisana do danego nośnika jest już wykorzystywana w naszym systemie. Możemy to szybko naprawić. Uruchamiamy **EaseUS Partition Master Free** (DVD-KOD: **024**), klikamy prawym przyciskiem myszy na nasz nośnik USB i wybieramy opcję **Zmień literę dysku**.



Przydzielamy nową literę z listy i klikamy na **OK**.

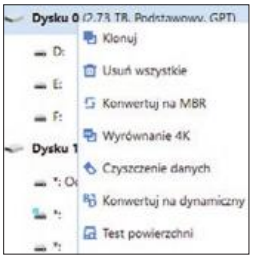


Na koniec zatwierdzamy zmiany, klikając na **Wykonanie operacji** na górnym pasku.

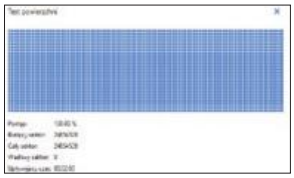
KRÓTKIE PORADY

29 TEST POWIERZCHNI DYSKU

EaseUS Partition Master Free pozwala również na wykonanie testu powierzchni dysku. Jest to bardzo przydatne w przypadku dysków twardych (HDD), gdyż jeśli na naszym dysku w teście zaczną pojawiać się wadliwe sektory, w najbliższym czasie możemy przygotowywać się na jego awarię.
W celu wykonania testu klikamy prawym przyciskiem myszy na partycję lub dysk i wybieramy opcję **Test powierzchni**.



Najlepiej, gdy po zakończonym teście nasz dysk nie wykaże żadnych wadliwych sektorów.



PROBLEMY SPRZĘTOWE

30 KONTROLA CZUJNIKÓW KOMPUTERA

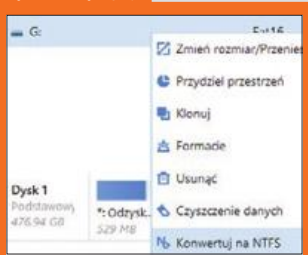
Za pomocą **HWMonitora** (DVD-KOD: **038/039** PORTABLE) możemy odczytać aktualną temperaturę procesora, dysku twardego, chipsetu na płycie głównej, a także napięcie procesora i prędkość obrotową wentylatorów. Są to bardzo ważne parametry. Jeśli zauważymy, że temperatura któregoś komponentu jest zbyt wysoka, a komputer sam się ponownie uruchamia, może to wskazywać na uszkodzenie systemu chłodzenia lub jego niską wydajność.

Program pokazuje w formie „drzewa" większość podzespołów naszego komputera. Pod względem serwisowania bardzo istotne są wartości temperatur przy każdym z elementów.
Jeśli wartości **MAX** dla temperatur procesora przekraczają 93 stopnie, może to powodować problemy ze stabilną pracą systemu, podobnie w przypadku, gdy dla karty graficznej temperatura przekracza około 95 stopni. Wtedy najlepszym rozwiązaniem jest po pierwsze próba wyczyszczenia układu chłodzącego, a jeśli to nie pomoże – wymiana pasty termoprzewodzącej dla konkretnego elementu.

31 SYSTEM PLIKÓW DYSKU USB

Zdarza się, że przy próbie nagrania dużego pliku na nośnik USB pojawia się błąd. Jeśli nasz nośnik ma system plików FAT32, jest to normalne, gdyż ten system nie pozwala na przechowywanie plików większych niż 4 GB. Dlatego też zaleca się zmianę systemu plików na NTFS, który obsługuje znacznie większe pliki.

1 Uruchamiamy **EaseUS Partition Master Free**, klikamy prawym przyciskiem myszy na nasz nośnik i wybieramy opcję **Konwertuj na NTFS**.



2 Na koniec zatwierdzamy zmiany, klikając na **Wykonanie operacji** na górnym pasku.

INSTALACJA I REINSTALACJA

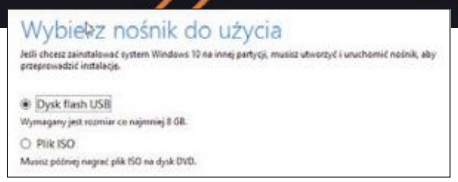
32 PRZYGOTOWANIE NOŚNIKA INSTALACYJNEGO SYSTEMU WINDOWS 10

Jeśli stwierdzimy, że nasz komputer wymaga przeinstalowania systemu, a nie mamy nośnika instalacyjnego, możemy go utworzyć sami, korzystając z programu **Windows 10 Media Creation Tool** (DVD-KOD: **078**). Warto wiedzieć, że taki nośnik instalacyjny pozwala też na naprawę systemu, jeśli ten przestanie się uruchamiać.

1 Po uruchomieniu programu i potwierdzeniu zapisów licencyjnych wybieramy opcję **Utwórz nośnik instalacyjny** i klikamy na **Dalej**.

2 Jeśli mamy zamiar użyć tworzonego nośnika również do ponownej instalacji naszego systemu, koniecznie wybierzmy odpowiednią wersję, architekturę i język.

3 Na kolejnym ekranie wybieramy opcję **Dysk flash USB**. **Uwaga!** Nośnik musi mieć rozmiar przynajmniej 8 GB; nie możemy używać dysków zewnętrznych – tylko nośniki typu flash.



4 Wybieramy z listy nasze urządzenie USB i klikamy na **Dalej**. Rozpocznie się dość długi proces pobierania obrazu z serwerów Microsoftu. Następnie obraz zostanie wgrany na nośnik. Po zakończeniu całej procedury będziemy mogli uruchomić komputer, korzystając z nowego bootowalnego nośnika.

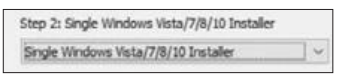
33 TWORZENIE NOŚNIKA Z KILKOMA SYSTEMAMI

Jeśli na co dzień korzystamy z różnych systemów operacyjnych, na przykład Windows 7 i Windows 10, warto za pomocą programu **YUMI** (DVD-KOD: **082/083** UEFI) utworzyć nośnik multiboot, który umożliwi ratowanie oraz instalowanie dowolnego z dodanych na nośnik systemów.

1 Podłączamy nośnik USB do komputera i uruchamiamy program YUMI.

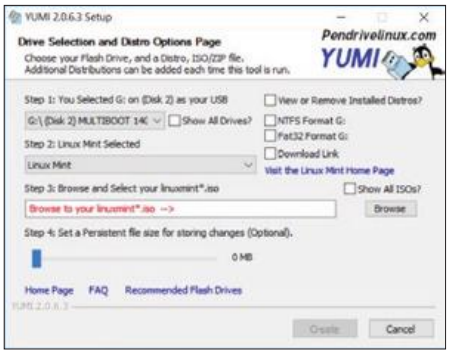
2 W polu **Step 1** wybieramy nasz pendrive.

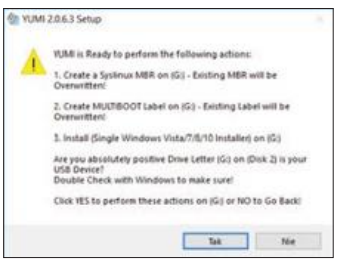
3 W polu **Step 2** z listy wybieramy opcję **Single Windows Vista/7/8/10 Installer**.



4 Teraz w ostatnim polu **Step 3** wskazujemy lokalizację wcześniej pobranego obrazu systemu Windows.

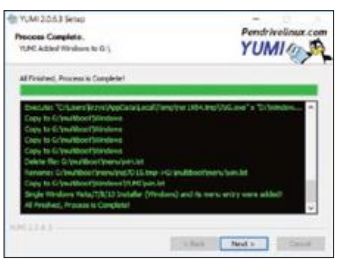
5 Następnie klikamy na **Create** w dolnym prawym rogu okna. Zanim jednak rozpocznie się proces tworzenia nośnika, musimy potwierdzić wykonanie wszystkich zleconych działań, klikając na **Tak**.

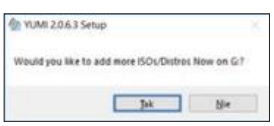




6 Cały proces może potrwać nawet kilkanaście minut, jego długość zależy głównie od wydajności naszego nośnika. Po jego zakończeniu klikamy na **Next**.

7 Wtedy pojawi się okno z zapytaniem, czy chcemy dodać kolejny obraz ISO do naszego nośnika – klikamy na **Tak**.





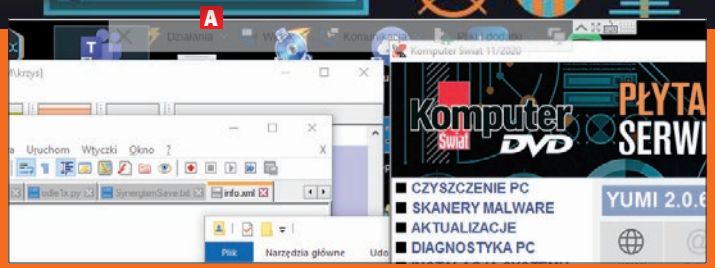
8 Wykonujemy ponownie kroki **2**–**6**, w celu dodania następnego obrazu. Czynność możemy powtarzać wielokrotnie – o ile pozwala na to rozmiar naszego nośnika.

ZDALNY DOSTĘP

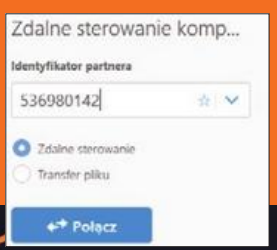
36 ZDALNA POMOC PRZEZ INTERNET

Jeśli nasi znajomi nie są zbyt doświadczeni w obsłudze komputera i wykonywaniu czynności serwisowych, możemy im pomóc dzięki aplikacji **TeamViewer** (DVD-KOD: **069/070** PORTABLE). Pozwala ona na przejęcie zdalnej kontroli nad komputerem znajomego (lub naszym, gdy jesteśmy poza domem), czyli uzyskanie dostępu do jego pulpitu **A**, myszy i klawiatury, tak jakbyśmy stali obok jego komputera.

1 Uruchamiamy TeamViewera na naszym komputerze, a osoba, z którą się łączymy, na swoim.



2 Następnie w polu **Identyfikator partnera** podajemy ID partnera, które składa się z 9 cyfr, wybieramy opcję **Zdalne sterowanie** i klikamy na **Połącz**.



3 Pojawi się okno z prośbą o podanie hasła dostępu, wpisujemy hasło uzyskane od partnera i przechodzimy dalej. Po chwili połączenie zostanie nawiązane i będziemy mogli wygodnie zarządzać jego komputerem. W celu zakończenia połączenia wystarczy kliknąć na szary **X** u góry okna. Hasło można w każdej chwili zmienić, klikając na przycisk opcji przy polu **Hasło**, a następnie na **Utwórz nowe hasło losowe**.

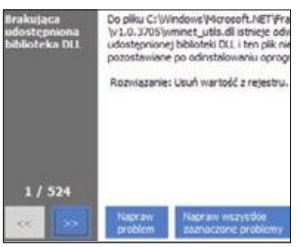
KRÓTKIE PORADY

34 NAPRAWIAMY REJESTR SYSTEMU

Jeśli usuwaliśmy programy z naszego dysku zamiast je odinstalowywać lub w trakcie pracy komputera dochodziło do nagłych wyłączeń, mógł uszkodzić się rejestr Windows. Warto raz na jakiś czas sprawdzić jego stan i naprawić ewentualne błędy.

1 Uruchamiamy program **CCleaner**, klikamy po lewej stronie na **Rejestr** i na **Skanuj w poszukiwaniu problemów**.

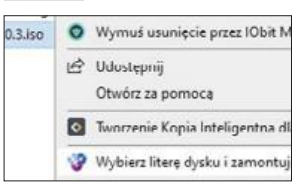
2 Następnie klikamy na **Napraw zaznaczone problemy**, tworzymy



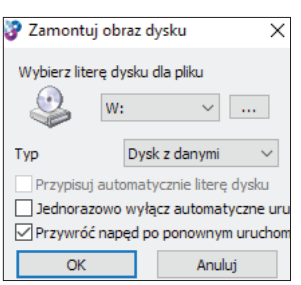
kopię zapasową rejestru i klikamy na **Napraw wszystkie zaznaczone problemy**.

35 WIRTUALNY NAPĘD OPTYCZNY

Jeśli zdarzy nam się pobrać obraz płyty w formacie ISO, warto skorzystać z programu **WinCDEmu** (DVD-KOD: **076**), który umożliwia montowanie takich płyt w wirtualnych napędach.
Wystarczy zainstalować wspomnianą aplikację, kliknąć prawym przyciskiem myszy na obraz płyty i wybrać opcję **Wybierz literę dysku i zamontuj**.



Następnie wskazujemy literę dysku, jego typ i klikamy na **OK**.



LEKTURY SZKOLNE I POMOCE DYDAKTYCZNE

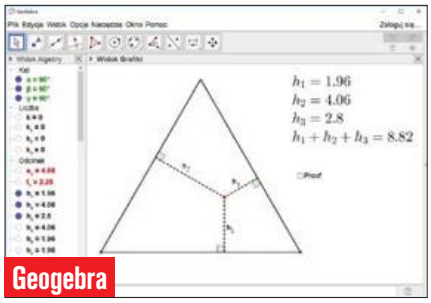
*Na płycie dołączonej do Komputer Świata znajdziemy **lektury do szkoły podstawowej i średniej** w formie e-booków i audiobooków oraz pakiety programów pomocnych w nauce informatyki, matematyki, fizyki i astronomii, geografii i języków obcych, a także w nauczaniu początkowym*

LEKTURY: SZKOŁA PODSTAWOWA I ŚREDNIA

Po wybraniu w menu płyty pozycji **Lektury szkolne**, a potem **Lektury: szkoła podstawowa** lub **Lektury: szkoła średnia** (odpowiednio DVD-KOD: **016** lub DVD-KOD: **017**) i kliknięciu na **Instaluj** zobaczymy okno z informacją, że instalator wypakuje pliki lektur na pulpit. Klikamy na **Wypakuj** (jeśli wolimy inną lokalizację niż pulpit, możemy wcześniej kliknąć na **Przeglądaj** i ją wskazać). Po chwili na pulpicie zobaczymy folder o nazwie **Lektury szkoła podstawowa** lub **Lektury szkoła średnia**, a w nim lektury uporządkowane w katalogach według nazwisk autorów. Wszystkie książki są w formatach PDF, EPUB i MOBI – do czytania na komputerze, telefonie, czytniku książek lub tablecie. Część tytułów ma również wersję do słuchania w postaci audiobooka w formacie MP3. Spis najważniejszych tytułów jest na kopercie płyty.

MATEMATYKA

W tym dziale znajdziemy **Geogebrę** (DVD-KOD: **010**) – bardzo popularny program do uczenia się i nauczania matematyki na różnych poziomach. Program łączy geometrię, algebrę, arkusz kalkulacyjny, wykresy, analizę matematyczną i statystykę. Poza Geogebrą na płycie jest też zestaw zaawansowanych kalkulatorów i programów do obliczeń matematycznych oraz aplikacja do rysowania wykresów funkcji.

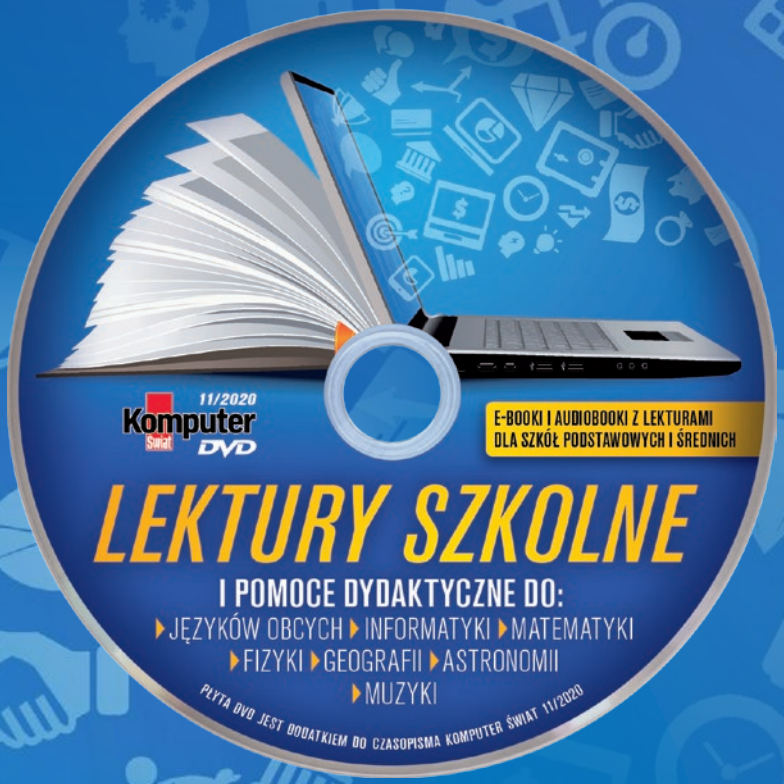


INFORMATYKA

Tu są narzędzia do nauki programowania dla młodszych i starszych uczniów – od **Scratcha** (DVD-KOD: **026**) po **Visual Studio** (DVD-KOD: **036**). Drugi rodzaj programów w tym dziale to narzędzia do nauki szybkiego pisania na klawiaturze – **Klavaro** (DVD-KOD: **014**) i **RapidTyping** (DVD-KOD: **024**).

JĘZYKI OBCE

Dział Języki obce reprezentuje popularny program **Anki** (DVD-KOD: **003**) do nauki słówek z interaktywnych fiszek, których duży wybór znajdziemy na stronie Anki, możemy je też łatwo tworzyć samodzielnie. Drugi program w dziale to **GoldenDict** (DVD-KOD: **011**) – program do tłumaczenia słów w wielu językach w trybie offline.



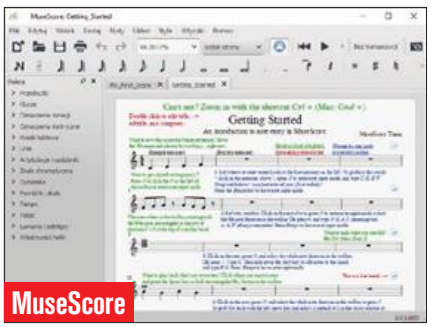
FIZYKA I ASTRONOMIA

Ten dział to przede wszystkim widowiskowe programy do nauki astronomii: **Stellarium** (DVD-KOD: **030**) w bardzo realistyczny sposób pokazujące niebo (domyślnie 600 tysięcy gwiazd, a po doinstalowaniu dodatkowych baz – 21 milionów; pokazuje też mgławice, galaktyki, satelity, planety), **WorldWide Telescope** (DVD-KOD: **037**), wyświetlający ciała niebieskie tak, jak są widziane przez teleskopy, oraz **Celestia** (DVD-KOD: **007**) – trójwymiarowy symulator kosmosu. Dodatkowo na płycie jest też **Algodoo** (DVD-KOD: **001**) do zabawy prawami fizyki i do symulowania eksperymentów fizycznych.

GEOGRAFIA

Geografię na płycie reprezentuje **Google Earth Pro** (DVD-KOD: **012**) – rozbudowana wersja popularnego programu Google z mapami świata. Pozwala zwiedzić niemal każde miejsce na świecie i zobaczyć setki miast w widoku 3D. Program wyświetla zdjęcia satelitarne, lotnicze oraz panoramy zrobione z poziomu ulicy i zawiera różnego rodzaju informacje geograficzne i turystyczne.

MUZYKA

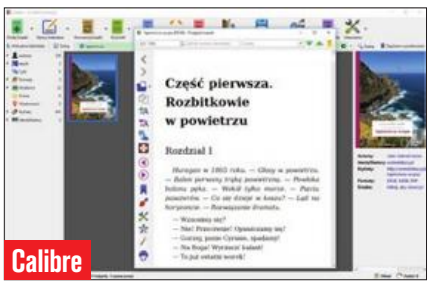


W dziale muzyka znajdziemy **MuseScore** (DVD-KOD: **021**) – edytor nut do tworzenia, edytowania i odtwarzania zapisu nutowego, oraz **TuxGuitar** (DVD-KOD: **032**) – narzędzie dla gitarzystów (prosty edytor nut i symboli akordów gitarowych pozwalający zapisać melodię, odtworzyć utwór zapisany nutami i wyświetlać układ palców na gitarze do odegrania wybranego zapisu nutowego).

NAUCZANIE POCZĄTKOWE

Dział Nauczanie początkowe to trzy kolorowe, atrakcyjne dla młodszych uczniów programy. **GCompris** (DVD-KOD: **008**) to pakiet aplikacji dla dzieci w wieku od dwóch do 10 lat, uczy pisania na klawiaturze, obsługi myszy, zawiera ćwiczenia z czytania, gry matematyczne, pamięciowe i geograficzne, puzzle, szachy, kulki, pomaga również w nauce posługiwania się zegarem. **Tux Paint** (DVD-KOD: **031**) to program do rysowania dla dzieci w wieku od trzech do 12 lat, ma wiele gotowych do użycia wzorów i narzędzi. **Tuxmath** (DVD-KOD: **033**) (Tux of Math Command) – matematyczna gra dla dzieci w wieku od czterech do 10 lat, która ćwiczy umiejętność szybkiego liczenia (gracz ma chronić miasta, rozwiązując zadania matematyczne – poprawne odpowiedzi pozwalają niszczyć laserem spadające komety).

DODATKOWE NARZĘDZIA



Dodatkowe narzędzia to **Calibre** (DVD-KOD: **005**) – najpopularniejszy program do wygodnego czytania e-booków w komputerze i zarządzania dużymi zbiorami cyfrowych książek (przyda się do czytania lektur zamieszczonych na płycie – DVD-KOD: **006**). Ma wiele funkcji ułatwiających wyszukiwanie, konwertowanie i edytowanie e-booków. Na płycie jest także wersja przenośna tego programu. Drugie narzędzie w tym dziale to **Microsoft OneNote** (DVD-KOD: **019**), jeden z najlepszych programów do tworzenia i przechowywania w komputerze notatek – zapisków, pomysłów i list zadań do wykonania.

Microsoft: NOWY

*Software'owy klasyk **Office w modelu subskrypcyjnym nazywa się teraz Microsoft 365**. Tu przeczytamy, jakie są jego nowe funkcje, jak optymalnie wykorzystać jego potencjał i czego należy się jeszcze spodziewać*

PROFESJONALNA EDYCJA **GRATIS**

Chcemy uatrakcyjnić wizualnie teksty, prezentacje albo wiadomości e-mail? Do tego celu offline'owe warianty Worda, PowerPointa i Outlooka oferują teraz dostęp do 8000 wolnych od ograniczeń licencyjnych zdjęć archiwalnych na wiele różnych tematów: sport, finanse, natura albo żywność – znajdziemy zdjęcie na każdą okoliczność. Aby wstawić jedno z nich do dokumentu albo wiadomości, klikamy na **Wstawianie**, **Obrazy**, **Bank obrazów...**. Wpisujemy tematykę, na przykład **piłka nożna**, wybieramy zdjęcie i klikamy na **Wstaw**.

WYSYŁANIE WIADOMOŚCI **E-MAIL Z OPÓŹNIENIEM**

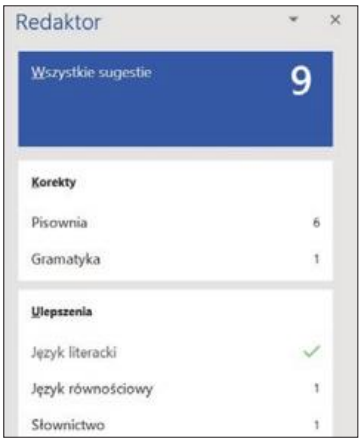
Chcemy wysłać e-mail z opóźnieniem, na przykład z życzeniami urodzinowymi? Offline'owy Outlook umożliwia to już od dawna: w gotowej wiadomości klikamy na **Opcje**, ewentualnie na trzy kropki i na **Opóźnij dostarczenie**. Obok **Nie dostarczaj przed** ustawiamy wybrany termin i klikamy na **Zamknij** i **Wyślij**. To samo możliwe jest teraz w online'owym Outlooku na outlook.office.com: pod gotową wiadomością klikamy na strzałkę obok **Wyślij**, na **Wyślij później**, wybieramy datę i godzinę i klikamy na **Wyślij**.

WSPÓŁPRACA **WIRTUALNA**

Od rozpoczęcia pandemii koronawirusa miliony ludzi codziennie pracują z domu. Z tego powodu wiele spotkań odbywa się zdalnie, na przykład w oprogramowaniu Microsoft Teams. Dotychczas aplikacja Teams była dostępna tylko w subskrypcji Microsoft 365 dla firm, ale od niedawna pojawiła się także dla użytkowników prywatnych i bez subskrypcji. Aby wzmocnić wrażenie pracy zespołowej, jednym kliknięciem możemy usadzić wszystkich uczestników zdarzenia w wirtualnej sali wykładowej: podczas spotkania klikamy po prostu na trzy kropki i na **Tryb razem**.

SZTUCZNA INTELIGENCJA **POMAGA W PISANIU**

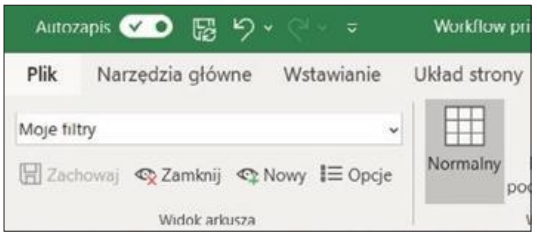
Prawidłowa ortografia to podstawa, ale dobry tekst to coś więcej. Ale o ile edytory tekstu już od dawna podnoszą alarm przy każdej literówce, to wciąż milczą przy niezręcznościach stylistycznych, trudno zrozumiałych sformułowaniach i wyrażeniach niestosownych. Microsoft chce to teraz zmienić za pomocą sztucznej inteligencji: tak zwany **Redaktor** w Wordzie i Outlooku zaproponuje poprawki. Tak skorzystać z funkcji w offline'owym wariancie Worda: otwieramy albo tworzymy dokument, klikamy po prawej stronie u góry na **Redaktor** i na wyświetlonej kolumnie na **Ustawienia**. Potem w dziale **Podczas poprawiania pisowni i gramatyki w programie Word** klikamy na **Ustawienia**. W nowym oknie kliknięciami zaznaczamy wszystkie opcje i klikamy dwukrotnie na **OK**. Kiedy napiszemy trochę tekstu, to w kolumnie **Redaktor** zobaczymy przegląd propozycji poprawek jak na ilustracji po prawej. Jeśli obok kategorii znajduje się zielony haczyk, to wszystko jest w porządku, w przeciwnym razie pojawi się liczba uwag. Klikamy na kwestionowaną kategorię, na przykład **Gramatyka**, aby przejść do pierwszego problematycznego pasażu. W kolumnie **Redaktor** znajduje się teraz uwaga, na przykład **Usuń spację przed interpunkcją**.



OFFICE 365

WYBÓR WŁASNEGO WIDOKU

Jeśli nad arkuszami Excela pracujemy w zespole, to z pewnością znamy ten problem: podczas pracy nagle znikają dane, bo ktoś za pomocą filtra ukrył wiersze. Aby to się nie powtórzyło, skonfigurujmy widoki prywatne, dostępne tylko dla nas. Otwieramy udostępniony plik Excela z OneDrive albo SharePoint, klikamy na **Widok** i w dziale **Widok arkusza** na **Nowy**. Teraz na przykład filtrem ukrywamy wiersze. W tym celu zaznaczamy kolumnę, klikamy na zakładkę **Dane** i w sekcji **Sortowanie i filtrowanie** na **Filtruj**, a potem na nowy trójkąt w zaznaczonej kolumnie. W Excelu Online klikamy dodatkowo na **Filtr...**. Usuwamy kilka zaznaczeń i klikamy na **OK**. Ponownie klikamy na **Widok** i zmieniamy nazwę **Widok tymczasowy** na przykład na **Moje filtry**. Klikamy na **Zachowaj**. Po kliknięciu na strzałkę obok nazwy nawigujemy pomiędzy tym widokiem a widokiem domyślnym.



ŁĄCZENIE KALENDARZY

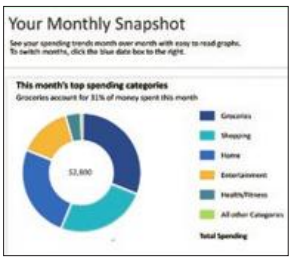
Czy nasza firma korzysta z Outlooka do zarządzania terminami? W koncie firmowym możemy teraz wkleić nasz prywatny kalendarz z Outlooka albo Google. W ten sposób łatwo będziemy kontrolować oba kalendarze, a koledzy będą widzieć, kiedy jesteśmy zajęci sprawami prywatnymi. Bez obawy: co w tym czasie będziemy robić, zobaczymy tylko my.
Tak zintegrujemy kalendarze: otwieramy outlook.office.com i logujemy się na koncie firmowym. Klikamy na ikonę kalendarza, po lewej stronie na **Dodawanie kalendarza**, na **Dodaj kalendarze osobiste** i na przykład na Google. Teraz logujemy się na koncie prywatnym.

WYBÓR PASUJĄCEGO SZABLONU

Tak samo jak Word (patrz wskazówka po lewej stronie) teraz także PowerPoint wykorzystuje sztuczną inteligencję, aby ułatwić nam codzienną pracę. Użytkownicy angielskojęzyczni nadają tytuł nowemu dokumentowi, a oprogramowanie zaproponuje propozycje wyglądu tytułowego slajdu. Dla użytkowników polskich funkcja ta jest na razie muzyką przyszłości, ale jeśli znamy angielski albo szybko zajrzymy do słownika, to przy tytule angielskim szybko znajdziemy odpowiedni szablon, tytuł możemy potem zmienić na polski.
Tak się to robi: w PowerPoincie klikamy na **Plik**, **Nowy** oraz podwójnie na **Pusta prezentacja**. U góry po prawej stronie klikamy na **Pomysły dotyczące projektu**. Po prawej stronie pojawi się kolumna z szablonami.

Klikamy na **Dodaj tytuł** i wpisujemy tytuł angielski, na przykład **Sales report**. Czekamy chwilę na pojawienie się odpowiednich obrazów. Wybieramy właściwy szablon. Teraz możemy zmienić tytuł, na przykład na **Raport sprzedaży**. Po prawej stronie PowerPoint pokaże jeszcze warianty strony tytułowej, pasujące do pierwotnego tytułu. Kliknięciami wypróbujmy alternatywy.

CO PRZYNIESIE PRZYSZŁOŚĆ

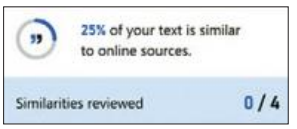


FINANSE POD KONTROLĄ

W Excel Money swoimi finansami mogą zarządzać póki co tylko subskrybenci Microsoft 365 w USA. W przyszłości również my powiążemy z Money konta i karty kredytowe i wygodnie zaimportujemy transakcje do Excela. Money przyjrzy się przepływom finansowym i zaproponuje wskazówki optymalizacyjne. Jeszcze nie wiadomo, kiedy funkcja trafi do Europy.

ĆWICZENIE PREZENTACJI

Presenter Coach w PowerPoincie pozwala ćwiczyć prezentacje. Oprogramowanie przeanalizuje brzmienie naszego głosu, tempo oraz wypełniacze. Coach rozpozna, czy mówimy z pamięci, czy czytamy i przygotuje komunikaty zwrotne na temat każdego aspektu.



UJAWNIANIE PLAGIATÓW

Redaktor (patrz wskazówka do Worda po lewej stronie) w przyszłości ma też ostrzegać przed plagiatami, Microsoft angażuje do tego własną przeglądarkę Bing, która w sieci wyszukuje teksty z takimi samymi pasażami. Znaleziska za jednym kliknięciem staną się poprawnymi cytatami z informacją o źródle. ■

Internetowa okazja za 220 zł: z kilkoma narzędziami i nową igłą Technics z lat 80. znów będzie żył

NOWE ŻYCIE DLA STAREGO GRAMOFONU

*Nabraliśmy chęci na winyl? Tutaj dowiemy się, **jak przywrócić stary gramofon do życia** i na co uważać, kupując sprzęt używany*

Znalezisko ze strychu, scheda po dziadku albo internetowa okazja: przez trwający wciąż boom na muzykę z winyli niezliczone gramofony czekają na swoje nowe życie. Najpiękniejsze jest to, że doprowadzenie gramofonu do formy często nie jest bardzo trudne. Ponieważ mechanika większości gramofonów jest raczej nieskomplikowana, to tchnięcie nowego życia w stary gramofon nie jest ani czasochłonne, ani nie wymaga z reguły większych nakładów finansowych. Komputer Świat pokaże, jak to zrobić.

Czy warto?

Zanim zainwestujemy czas i pieniądze w stary gramofon, musimy odpowiedzieć na pytanie, czy urządzenie w ogóle można jeszcze uratować. Oto lista kontrolna na spotkanie z potencjalnym obiektem restauracji:

- **Wrażenie ogólne:** jeśli gramofon wykazuje ślady brutalnego bądź niechlujnego traktowania, to lepiej go odpuścić: połamanej obudowy, wypaczonego talerza i wygiętego ramienia nie da się naprawić. Takie urządzenie musi trafić do elektrośmieci.
- **Łożysko ramienia:** przy opuszczonym mechanizmie podnoszącym poprowadźmy powoli ramię nad wyimaginowaną płytą, nie dotykając igłą talerza. Ramię musi poruszać się absolutnie gładko i bez żadnego oporu. Uszkodzone łożyska mają skłonność do przycinania się w określonych miejscach albo wykazują luz. O ile nieznaczny luz można jeszcze zaakceptować, to łożysko pracujące z oporami dyskwalifikuje urządzenie. Ramiona gramofonów klasy premium można ewentualnie skorygować albo regulować, ale lepiej, żeby zajął się tym ekspert.

Czyszczenie i polerowanie

Jeśli przesłanki do restauracji są spełnione, to najpierw zajmijmy się wyglądem zewnętrznym. Wszystkie gramofony po gruntownym czyszczeniu mogą wyglądać jak nowe, ale uwaga. Są delikatniejsze, niż kiedy były nowe, i nie we wszystkich elementach przywracanie pierwotnego wyglądu jest sensowne bądź możliwe. Zewnętrznych zabrudzeń na ogół bezproblemowo pozbędziemy się za pomocą bawełnianej ściereczki, patyczków higienicznych i środka do mycia szyb. Benzyna, aceton i rozpuszczalniki mogą być zbyt agresywne wobec tworzywa sztucznego lub gumy, ale nadają się do czyszczenia luźnych elementów metalowych, na przykład jeśli znajdują się na nich zaschnięte smary. Zżółkłe plastiki i zmatowiałe elementy metalowe lepiej pozostawić takie, jak są, i polubić ich wygląd jako element stylu vintage. Przy dobrze utrzymanych deklach sprawdzą się środki do czyszczenia szkła oraz czyste i miękkie bawełniane ściereczki. Pleksi na ogół jest jednak porysowane i matowe, wtedy prawdziwe cuda może zdziałać środek polerujący do szkła akrylowego, ale pasta polerska ma też swoje ograniczenia – głębokie rysy zostaną wprawdzie wyszlifowane na okrągło i będą mniej widoczne, ale całkowicie nie znikną.

Wysokiej jakości zestawy polerskie zawierają specjalny papier do polerowania o różnych gradacjach do stopniowego szlifowania oraz różne politury i umożliwiają uzyskanie efektu nowości, ale nakład czasu i pieniędzy jest znaczny: dobre zestawy kosztują około 250 złotych, a pracę powinniśmy zaplanować na kilka godzin.

Corocznie w Polsce sprzedają się setki nowych gramofonów, a oferta urządzeń używanych jest wręcz gigantyczna

Fot. Yury Velikanov/iStockphoto.com

PORADY ZAKUPOWE

1 KUPUJEMY LOKALNIE

Mało który sprzedający ma jeszcze oryginalne opakowanie, a tylko nieliczni fani winylu wiedzą, na co uważać, pakując gramofon – z tego powodu stare gramofony na ogół nie przeżywają wysyłki. Wyprzedaże przy opróżnieniu mieszkania, ogłoszenia drobne, a czasami przepytanie krewnych i znajomych pozwala znaleźć prawdziwe skarby niedaleko miejsca zamieszkania.

2 STAN, NIE WRAŻENIE

Całkiem niepozorne uszkodzenia mogą sprawić, że jedynym zastosowaniem dla gramofonu będzie rola przycisku do papieru. Skromne, nietknięte geniuszem majsterkowicza urządzenie może być lepszą inwestycją niż sprzęt prestiżowej marki o niepewnej przeszłości.

3 MNIEJ ZNANE MARKI

Klasyki firm Dual albo Thorens są urządzeniami drogimi, bo pożądanymi przez majsterkowiczów. Ale również firmy mniej nobliwe, jak Telefunken, Toshiba, Sansui i inne, w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych ubiegłego stulecia budowały piękne i solidne gramofony.

4 WKŁADKA GRAMOFONOWA

Stan systemu trudno jest zbadać, dlatego nie usprawiedliwia on zwiększonej ceny i nie powinien mieć wpływu na naszą decyzję o zakupie.

5 BEZ TUNINGU

Z reguły niezmodyfikowane gramofony działają lepiej niż te udoskonalane przez swoich właścicieli. Do tego grona nie zaliczają się naturalnie gramofony wyprodukowane już jako modułowe z wymiennymi obudowami, napędami i opcjami ramienia.

REGULACJA RAMIENIA

W wielu ramionach pozycja przeciwwagi decyduje o sile nacisku

Aby wkładka gramofonowa mogła precyzyjnie przesuwać się po rowku płyty, siła przyłożenia nie może być za wysoka ani za niska. Odpowiednie wartości znajdziemy w rekomendacjach producenta, na ogół są to mniej więcej 2 gramy. Siłę przyłożenia możemy regulować na ramieniu z pomocą małych suwaków, pokręteł albo przeciwwagi. Do kontroli służą specjalne gramofonowe wagi kalibracyjne, już proste urządzenia za kilkadziesiąt złotych są wystarczająco precyzyjne (patrz strona 91). Bez wagi poradzimy sobie, jeśli ramię daje się wyważyć: siłę nacisku ustawiamy na 0, odryglowujemy ramię i obracamy albo przesuwamy przeciwwagę, aby ramię szybowało poziomo – uważając na igłę! Jeśli ramię

WYMIANA IGŁY I WKŁADKI GRAMOFONOW

W najbardziej rozpowszechnionym systemie magnetycznym (MM) igłę można wymienić na nową jednym ruchem: ostrożnie wysuwamy do przodu przednią część korpusu wkładki gramofonowej, drugą ręką przytrzymując z wyczuciem ramię. Nowa wkładka z igłą trafi na swoje miejsce tą samą drogą.

Znalezienie odpowiedniej igły dla starego gramofonu ze starą wkładką gramofonową nie wymaga detektywistycznych talentów. Jeśli na ramieniu wciąż zamontowana jest oryginalna wkładka, to przez oznaczenie modelu gramofonu ustalimy symbol igły jako części zamiennej. W przeciwnym razie musimy ustalić producenta i model wkładki gramofonowej, znalezienie nadruku często wymaga demontażu ramienia. W tym celu odkręcamy obie śruby na jego głowicy.

W większości systemów igłę i jej uchwyt (tutaj zielony) można wyciągnąć do przodu w celu wymiany

Często wkładka gramofonowa nie pochodzi od producenta gramofonu, tylko od innego dostawcy (systemy OEM). Takie wkładki nierzadko znajdziemy jeszcze dziś u ich ówczesnych producentów. Występująca często w drogich modelach Dual igła DN-168E pod względem budowy jest praktycznie identyczna z aktualnym

1 Chcąc niedrogo ożywić stare urządzenie, sięgnijmy po klasyka AT95E firmy Audio-Technica za 190 złotych. Porównywalnego następcę AT-VM95E za 260 złotych można upgrade'ować na przykład igłą EN (500 zł) z lepszej jakości diamentem.

2 Do starych mechanizmów japońskich z lat siedemdziesiątych bardzo dobrze pasują systemy Nagaoka. Do odbudowy na wysokim poziomie możemy użyć na przykład MP-110 za 600 złotych z igłą eliptyczną, stałą jakością w ramach serii oraz czystym, neutralnym brzmieniu.

Już proste wagi pozwalają z wystarczającą dokładnością sprawdzić siłę nacisku. W systemie T4P jak na ilustracji wystarczy 1,5 grama

generuje siłę nacisku za pomocą sprężyny, to ustawmy wymaganą wartość. Jeśli o sile nacisku decyduje pozycja przeciwwagi, to wyzerujmy skalę i obróćmy skalę i ciężarek razem aż do wymaganej siły nacisku.

EJ

Po wymianie wkładkę gramofonową trzeba skalibrować – szablony z instrukcją kosztują niewiele, patrz strona 91

Stylusem 10 firmy Ortofon, a drogą igłę diamentową możemy zastąpić tańszym modelem 5E albo 10. Taką igłę można polecić na przykład na imprezę, co pozwoli oszczędzać oryginalną i lepiej brzmiącą część. Niewymienne natomiast są igły systemów MC: całą wkładkę gramofonową trzeba wymienić albo ewentualnie wysłać do specjalisty od retippingu. Z gąszczu ofert nie wybierajmy najtańszych: na igle opiera się brzmienie gramofonu, droższe igły diamentowe są trwalsze i łagodniejsze dla rowków płyty. Często można też zamontować wyższej jakości igłę z tej samej rodziny modelowej wkładek gramofonowych, na przykład igłę ze szlifem eliptycznym zamiast sferycznego.

3 Brzmienie dalece wolne od zniekształceń i bardzo szczegółowe zapewnia także Ortofon 2M Blue za mniej więcej 800 złotych. Jeśli to za drogo, to na początek możemy zamontować nieco mniej precyzyjną, ale podobnie dynamiczną 2M Red (470 zł), a później, wymieniając igłę, wykonać upgrade do Blue.

DALSZE PORADY ZAKUPOWE

6 UNIKAMY ŚLEPYCH ULICZEK

Systemy wtykowe T4P i ULM są droższe i trudniejsze do dostania niż standardowe wkładki. Idealnie, jeśli gramofon ma średnio ciężkie ramię z klasyczną, półcalową główką (headshell), to gwarancja największej elastyczności przy wyborze systemu.

7 TYLKO KOMPLETNY SPRZĘT

Na egzotycznym, prestiżowym ramieniu brakuje „jedynie" główki, a kultowy napęd wymaga „tylko" zajrzenia do zasilania? Gramofony odrestaurowane w połowie na ogół trafiają do sprzedaży, bo projekt rozbił się o nieoczekiwane trudności, a kluczowych elementów nie można kupić wcale albo kosztują krocie.

8 ŚLEDZTWO W SPRAWIE MODELU

Jeśli mamy na oku konkretny gramofon, to zapoznajmy się w internecie z jego cechami szczególnymi i słabymi stronami. Na temat prawie każdego gramofonu w sieci znajdziemy mnóstwo informacji, a jeśli tak nie jest, to taki gramofon nie powinien być pierwszym urządzeniem, które restaurujemy.

9 TRANSPORT SAMOCHODEM

W miarę możliwości zdemontujmy talerz i przeciwwagę, zabezpieczmy części ruchome (wysuwana obudowa, ramię) pianką, taśmą klejącą i gumkami, jednym słowem zróbmy wszystko, aby chronić przed wstrząsami delikatne łożyska.

10 TEST NA MIEJSCU

Każmy sobie dokładnie zademonstrować przedmiot naszego pożądania, weźmy w tym celu płyty, które dobrze znamy, i słuchawki, a jeśli możemy, to także przedwzmacniacz z wyjściem słuchawkowym i na wszelki wypadek także kabel cinch. >

4 NOWE GRAMOFONY

Audio-Technica AT-LP120X

Solidny gramofon z regulacją szybkości, przedwzmacniaczem i łączem USB.
Cena: 1300 zł

JAKOŚĆ bardzo dobra 5,3

Pro-Ject T1 Phono SB

Z przedwzmacniaczem, poza tym bardzo purystyczny, najlepsze brzmienie w stosunku do ceny.
Cena: 1450 zł

JAKOŚĆ bardzo dobra 4,7

Dual CS 435-1

Całkowicie automatyczny z dobrym brzmieniem, Made in Schwarzwald.
Cena: 1500 zł

JAKOŚĆ bardzo dobra 4,6

Sony PS-HX500

Stylowe wzornictwo z przedwzmacniaczem i wyjściem USB.
Cena: 1800 zł

JAKOŚĆ bardzo dobra 4,6

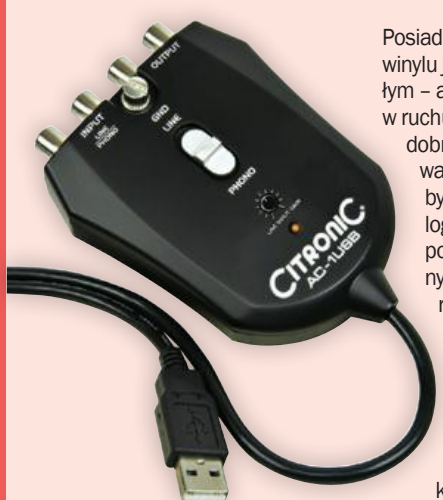
OŻYWIANIE MECHANIKI

Gramofon może dożyć bardzo sędziwego wieku: jeśli faktycznie był dobry, to właściwie pielęgnowany będzie taki bardzo długo. Pomimo to z czasem w trzech typowych miejscach gramofony wymagają ingerencji: smary twardnieją, kondensatory wysychają, a guma się starzeje.

Smary: silnik, łożysko talerza i ewentualnie mechanika sterująca oraz funkcje automatyczne wymagają dobranych do ich funkcji olejów i smarów. Przez oddziaływanie tlenu, kurzu i wysokich temperatur (znalezisko na strychu!) oraz czasu smary na bazie ropy naftowej zmieniają się w kleiste, a czasami w twarde jak kamień żywice.
Typowe symptomy: silniki nie osiągają właściwych obrotów, a dźwignie się blokują. A teraz uwaga: nie stosujemy przemocy! Stare układy mechaniczne są delikatne i nie znoszą zbyt dużych sił. Jeśli cierpliwością i ćwiczeniami rozluźniającymi nie osiągamy postępów, to musimy wykonać czynności ponadplanowe: rozebranie, oczyszczenie, ponowne smarowanie i montaż. Osoby wprawione i opanowane zrobią to same, ewentualnie z pomocą z sieci. Zlecenie naprawy specjalistom opłaca się tylko przy bardzo wartościowych egzemplarzach, bo najważniejszym czynnikiem przy restauracji starych gramofonów jest czas, a ten jest drogi. Jeśli szwankuje tylko automatyka, to nie ma potrzeby nic robić, taki gramofon obsługiwany ręcznie będzie działać na ogół bezbłędnie.

Kondensatory: jeśli silnik z obracającą się swobodnie mechaniką ma problemy z rozruchem, to na ogół winę za to ponosi jeden niedrogi element, który ze względu na swoją naturę po paru latach lubi się popsuć: kondensator elektrolitowy w zasilaniu. Wymiana takiego kondensatora jest zazwyczaj łatwa, ale ponieważ chodzi o napięcie sieciowe i bezpieczeństwo elektryczne gramofonu, to ten zabieg powinniśmy powierzyć specjaliście.

JAK PRZEGRAĆ WINYLE DO PLIKÓW MUZY



Posiadanie ulubionej muzyki na winylu jest oczywiście czymś miłym – aby móc słuchać utworów w ruchu i mieć je w niezmiennie dobrej jakości przez wiele lat, warto przenieść swoje skarby dźwiękowe ze świata analogowego do cyfrowego. Jak podłączyć swój odnowiony gramofon do komputera i zdigitalizować winyl, zachowując charakterystyczne trzaski i wszystkie smaczki analogowego brzmienia?
Jeżeli nasz komputer ma gniazdo **Audio In**, które jest zwykle oznaczone na zielono, potrzebujemy tylko kabla przejściowego z cinch do minijack (kosztuje tylko kilka złotych). Wtyczka typu cinch jest podłączana do wyjścia analogowego gramofonu, a mała wtyczka do gniazda „audio in" komputera. Jeśli nasz komputer nie ma wejścia stereo, najlepiej jest użyć specjalnej zewnętrznej karty dźwiękowej z przedwzmacniaczem, takiej jak Citronic AC-1USB za mniej więcej 250 złotych (patrz zdjęcie po lewej). Ma złącza cinch oraz śrubę do kabla uziemiającego gramofon. Mały przełącznik na górze wzmacniacza pozwala na przełączanie po-

Jeśli silnik dobrze nie pracuje, to przyczyną jest często zmęczony kondensator

Guma: pasek napędowy, zawieszenie, koła cierne, zabieraki w gramofonach automatycznych – wszystko, co w historycznych gramofonach jest wykonane z naturalnej gumy, po kilku dziesięcioleciach traci elastyczność albo całkowicie zmienia się w kleistą masę. Winę za to ponoszą procesy utleniania i rozkładu, których praktycznie nie sposób zatrzymać. Na szczęście w internecie można znaleźć paski dla prawie wszystkich gramofonów. Jeśli szukanie według konkretnego modelu gramofonu nie przynosi rezultatu, to warto spróbować z modelem siostrzanym albo z wymiarami zmierzonymi na starym oryginale bądź ustalonymi za pomocą tasiemki. W obu przypadkach musimy odliczyć od kilku milimetrów do centymetra, bo w końcu pasek musi być naprężony. W przypadku całkowicie nieznanych wymiarów paska znalezienie właściwego wymiaru wymaga często dwóch podejść.

Paski napędowe można łatwo wymieniać, do wielu modeli można je kupić za 50 do 100 zł

CZNYCH NA KOMPUTER

między „Phono” i „Line” – Phono to właściwe ustawienie dla gramofonów, z pozycją przełącznika Line można podłączyć gramofon z wbudowanym przedwzmacniaczem. Karta dźwiękowa jest zasilana przez USB i wysyła materiał audio do komputera.

Do zdygitalizowania utworów z płyt winylowych możemy wykorzystać program **Ashampoo Music Studio 2020**, którego pełną wersję znajdziemy w tym numerze Komputer Świata (patrz strona 58). Za pomocą programu zgramy swoje ulubione winyle, podzielimy na utwory, oczyścimy pliki i zapiszemy w wybranym przez nas formacie audio.

PRZYDATNE AKCESORIA

Szczotka z włókien węglowych

Najważniejszy warunek udanych przeżyć audiofilskich: płyta i igła muszą być idealnie czyste. Luźny kurz usuniemy delikatnie klasyczną szczotką z włókien węglowych, występującą pod niezliczoną ilością nazw, ale zawsze taką samą, dostępną już za mniej niż 50 złotych. Bardzo ważne: nie dotykamy włókien, bo trafi na nie tłuszcz z naskórka i zostanie przeniesiony na płytę.

Szczotka do igły

Igłę czyścimy również włóknem węglowym, tylko tym razem z krótkim włosiem. Przed każdą nową stroną płyty przeciągamy po diamentowym wierzchołku zgodnie z kierunkiem obrotów. Ważne: bądźmy uważni i postępujmy z wyczuciem – na igłę nie powinny oddziaływać większe siły niż podczas pracy. Bardzo skutecznie i delikatnie czyszczą również poduszki żelowe jak Audio-Technica AT-617a (160 zł).

Akcesoria do kalibracji

Jeśli wymieniamy wkładkę gramofonową albo chcemy skalibrować gramofon o nieznanej historii, obok małego śrubokręta będziemy potrzebowali szablonu do ustawiania wkładki gramofonowej – wystarczy prosty model papierowy jak Ortofon za 25 złotych. Na szablonie zaznaczone są dwa punkty dla igły, na obu wkładka musi być ustawiona równolegle do linii. Inne niedrogie akcesorium to waga gramofonowa do sprawdzania siły nacisku.

Przedwzmacniacz gramofonowy

Gramofony wymagają specjalnych wejść, które dopiero przez dodatkowe wzmocnienie i precyzyjnie zdefiniowaną korekcję sprawiają, że sygnał z wkładki gramofonowej nadaje się do użytku. Nowoczesne urządzenia audio takiego wejścia często nie mają, rozwiązaniem problemu jest przedwzmacniacz gramofonowy. Urządzeniem godnym polecenia jest Pro-Ject Phono Box E (300 zł). Dla cichych wkładek gramofonowych nadaje się na przykład Pro-Ject Phono Box S2 (750 zł, na ilustracji). ■

KSIĄŻKA JUŻ W SPRZEDAŻY

BIBLIOTECZKA

*Nowa książka z serii Biblioteczka Komputer Świata – **Minecraft. Nauka programowania przez zabawę** – to przystępne wprowadzenie w świat programowania, także z wykorzystaniem Pythona oraz narzędzi MakeCode i MCreator*

Minecraft to nie tylko ogromnie popularna gra, ale też ciekawa platforma do nauki programowania – bardzo atrakcyjna, bo efekty naszych programistycznych prób możemy obserwować bezpośrednio w grze. Programowanie to czwarty wymiar Minecrafta. :) Z nowej książki Komputer Świata na przykładach nauczymy się, jak krok po kroku, łatwo, wykorzystując umiejętność programowania w Pythonie oraz narzędzia, takie jak MakeCode i MCreator, zmieniać świat gry i ułatwiać sobie rozgrywkę. Przeczytamy, jak układać programy z gotowych elementów, tworzyć i dodawać do gry własne bloki, postaci i broń, a także, jak korzystać ze zmiennych, pętli, list i instrukcji warunkowych.
Książka została napisana przez specjalistów od nauczania – trenerów szkoły Giganci Programowania, którzy na co dzień prowadzą kursy tworzenia gier, stron internetowych i aplikacji dla dzieci i młodzieży. Autorzy to: Adrian Czechowski, Radosław Kulesza, Sebastian Langa, Dawid Leśniakiewicz, Piotr Pełka.

Zapraszamy do lektury!

Zarejestruj kod z płyty na stronie **ksplus.pl**
Otrzymasz **gratis e-wydanie, ISO płyty i pliki projektów opisanych w książce**

TYLKO W KŚ+
E-WYDANIE, PDF KSIĄŻKI DO POBRANIA, ISO PŁYTY

W DOBRYCH KIOSKACH
ORAZ NA WWW.LITERIA.PL
E-WYDANIE KUPISZ NA KSPLUS.PL

KOMPUTER ŚWIAT BIBLIOTECZKA

5/2020

ŚWIAT MINECRAFTA

Zanim zaczniemy zmieniać świat Minecrafta, poznajmy podstawy rozgrywki oraz najważniejsze postacie

MAKECODE

Jak dodać do Minecrafta własny tor przeszkód i arenę jak ze starożytnego Rzymu

MCREATOR

Jak stworzyć własny blok piór, wywołać apokalipsę Creeperów i zaprojektować potężną broń – Miecz Niebios

PYTHON W MINECRAFCIE

Jak szybko wznieść własną piramidę, stworzyć automatycznie układające się tory dla wagonika i spiralne schody oraz doprowadzić do zapętlonej teleportacji

WARTO KUPIĆ KSIĄŻKI DOSTĘPNE W KSPLUS.PL

GIMP KROK PO KROKU

Jak korzystać z najlepszego darmowego zamiennika Photoshopa: poprawiać zdjęcia, retuszować twarze i sylwetki, tworzyć fotomontaże. Na DVD: GIMP i inne najlepsze programy graficzne.

WSZYSTKO O WINDOWS

Krok po kroku, jak pobrać i zainstalować Windows, rozwiązywać problemy z systemem, dbać o prywatność i zorganizować pracę zdalną. Na DVD: 50 najlepszych programów na Windows i do instalacji systemu.

JAVA OD PODSTAW

Kurs programowania na prostych przykładach: jak w Javie tworzyć programy, gry, aplikacje na Androida i boty. Na DVD: narzędzia programistyczne i skrypty do projektów opisanych we wskazówkach.

5 opcji do wyboru!

KOMPUTER ŚWIAT

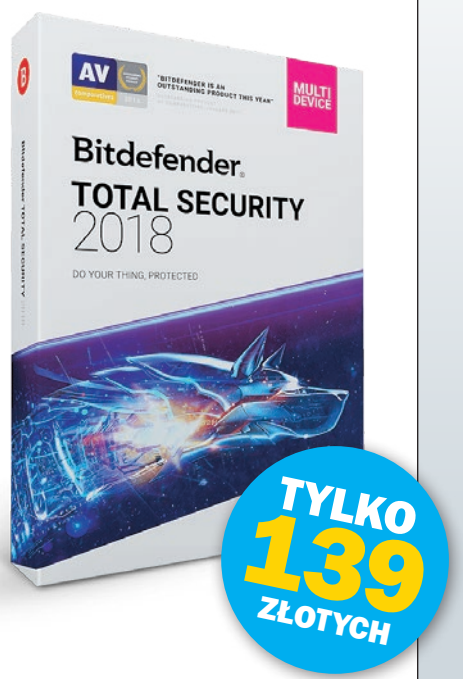
1 OSZCZĘDZASZ PONAD 55 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA

- Dogłębne testy sprzętu i programów
- Praktyczne porady
- Interesująca wiedza
- Gorące nowości
- Pełne wersje programów w każdym numerze
- E-wydanie zawsze gratis
- Atrakcyjne bonusy tylko dla Czytelników
- **Usługa KŚ+**: nowatorski i wygodny dostęp do programów z dowolnego komputera

2 Z PROGRAMEM O WARTOŚCI 244 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 5 URZĄDZEŃ



12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA + BITDEFENDER TOTAL SECURITY multi device

- Zoptymalizowana prędkość i wydajność na wielu platformach
- Wielowarstwowa ochrona zabezpiecza twoje pliki
- Większa prywatność z Ochroną Kamery Internetowej
- Bezkonkurencyjne wykrywanie złośliwego oprogramowania
- Pełna Ochrona dla systemów Windows, macOS, iOS i Android

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu **Bitdefender Total Security** ze strony **http://tiny.pl/glj8p**
3. Zainstaluj program na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucz rejestracyjny otrzymany drogą elektroniczną

ZAMÓW
PRENUMERATĘ JUŻ DZIŚ

INTERNET: kup na **www.ks.literia.pl**
E-MAIL: napisz na adres **prenumerata.axel@qg.com**
TELEFON: zadzwoń pod **22 349 90 71** lub **801 000 869**

OFERTY WAŻNE NA TERENIE POLSKI

PRENUMERATA

UWAGA!
LICZBA ZESTAWÓW OGRANICZONA, OFERTY DOTYCZĄ PROGRAMÓW W WERSJI CYFROWEJ

3 Z PROGRAMAMI O WARTOŚCI 157 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 1 KOMPUTER I NA 1 SMARTFON Z SYSTEMEM ANDROID

TYLKO 119 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA
+ BITDEFENDER INTERNET SECURITY

- Najlepsza ochrona systemu Windows i urządzenia z systemem Android
- Ochrona kamery internetowej
- Wielowarstwowa ochrona zabezpieczająca pliki
- Odzyskaj smartfon w przypadku jego utraty

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu na komputer:
   Bitdefender Internet Security
   ze strony **http://tiny.pl/g4mgm**
   Pobierz aplikację na smartfon:
   Bitdefender Mobile Security dla Androida
   ze strony **http://tiny.pl/g4mgg**
3. Zainstaluj na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucze rejestracyjne otrzymane drogą elektroniczną

4 Z PROGRAMEM O WARTOŚCI 199 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 2 URZĄDZENIA

TYLKO 139 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA
+ KASPERSKY TOTAL SECURITY multi-device

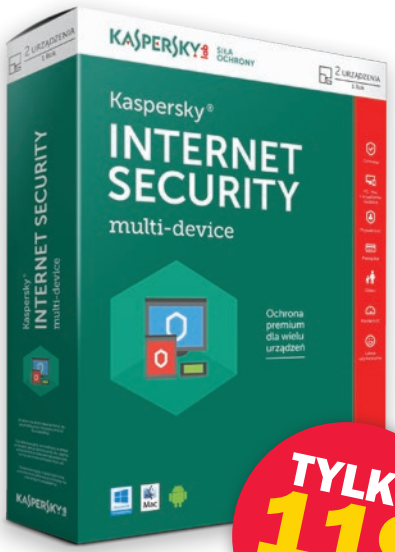
- Ochrona twojej rodziny – prywatności, wspomnień oraz danych
- Dodatkowa warstwa ochrony dla zakupów i transakcji finansowych online
- Ochrona dzieci – dzięki narzędziu Kaspersky Safe Kids
- Ochrona komputerów PC oraz Mac, urządzeń z systemem Android, a także iPhone'ów i iPadów

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu
   Kaspersky Total Security multi-device
   ze strony **www.kaspersky.pl/do-pobrania**
3. Zainstaluj program na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucz rejestracyjny otrzymany drogą elektroniczną

5 Z PROGRAMEM O WARTOŚCI 159 ZŁ

LICENCJA NA 1 ROK, NA 2 URZĄDZENIA



TYLKO 119 ZŁOTYCH

12 WYDAŃ KOMPUTER ŚWIATA
+ KASPERSKY INTERNET SECURITY multi-device

- Ochrona komputerów PC i Mac oraz urządzeń z Androidem przed cyberatakami, szkodliwymi programami ransomware i innymi zagrożeniami
- Zabezpieczenie prywatności (w tym kamer internetowych)
- Dodatkowa warstwa ochrony dla zakupów i transakcji finansowych online
- Ochrona tożsamości, plików i innych zasobów

OFERTA DOSTĘPNA TYLKO NA WWW.LITERIA.PL

1. Ofertę zamów na literia.pl
2. Pobierz plik instalacyjny programu
   Kaspersky Internet Security multi-device
   ze strony **www.kaspersky.pl/do-pobrania**
3. Zainstaluj program na swoim urządzeniu
4. Wpisz klucz rejestracyjny otrzymany drogą elektroniczną

Kasia Tez

DEKADY ZAGŁADY

Nigdy się nie zastanawiałam, czy 22 lata to dużo. Pewnie zależy dla kogo. Dla najlepszego pisma komputerowego to niewiele, ale dla kobiety? No i tu mogłabym zacząć wywód, jaki wiek jest dla kobiety najlepszy, że wcale nie 22 lata, ale oszczędzę wszystkim. Powiem tylko, że mój ulubiony Carl Gustaw Jung twierdził, że „życie naprawdę zaczyna się po czterdziestce. Do tego momentu robisz tylko wstępne badania". Nie będę pisać, że to mój ulubiony cytat. Ale badań zrobiłam sporo. Może nie każde dawało wiarygodny wynik, ale próby były.

W każdym razie – jakkolwiek by patrzeć – 22 lata to szmat czasu i wydawałoby się, że wszystko się zmieniło. My, technologia, świat, nawet wiek. Kolejność dowolna. Ale to, co najbardziej rzuca się w oczy z perspektywy tych lat, to powszechna dostępność. Wszystko jest na wyciągnięcie ręki, wszystko można mieć łatwo i szybko. Mamy mądre telefony, gadające lodówki, komputery wygrywające z człowiekiem. Ale sam człowiek jest niestety w gorszej formie. Tak sądzę. Za dużo bodźców, za dużo rozproszenia, za dużo wyręczania. Znam ludzi, którzy w komórce sprawdzają wszystko. Nie wejdą do knajpy, jeśli nie sprawdzą, jakie ma opinie w internecie. Nie pójdą przed siebie, ot tak po prostu, tylko muszą sprawdzić w nawigacji (rzecz jasna w komórce), co znajduje się w pobliżu, dokąd prowadzi dana droga i jak długo będzie trwał powrót do domu. Znam też takich, którzy co kilka minut wpatrują się w Tindera, żeby sprawdzić, czy pojawił się ktoś nowy. Jeśli nie, to zmieniają ustawienia i poszerzają obszar łowów. I w taki właśnie sposób wszystko się symplifikuje, nawet miłość.

Internet przestał służyć do przyjemnego spędzania czasu. Teraz chodzi tylko o to, by na wszystkich dostępnych mediach społecznościowych pokazać, gdzie byliśmy, gdzie jesteśmy, jak się świetnie bawimy, jacy jesteśmy szczęśliwi w związku, jak słodko śpi nasz kotek i jak pięknie wyszła nam pieczona wołowina. Czy tylko ja uważam, że to jakieś szaleństwo? (Nigdy nie zrozumiem tej nieodpartej chęci dzielenia się wszystkim publicznie). A jak się dziś do kogoś zadzwoni, to co aktualnie ten ktoś robi? Ogląda serial na Netflixie! Albo na HBO, wszystko jedno. No i nie ma się czasu spotkać, bo musi dokończyć oglądanie. No, ale tego nie mówi, to wiadomo. A jeszcze teraz, w czasie zarazy? Wszyscy siedzą w komputerze (niektórzy w maskach, widziałam!).

Ja tego nie krytykuje, stwierdzam fakt. Sama oglądam bez pojęcia filmy i seriale. Słucham audiobooków i czytam stare wywiady w internecie. To ostatnie uważam za swoje duże odkrycie, serio. Na przykład taki Claude Lelouch, francuski reżyser filmów o miłości, powiedział osiem lat temu: „Dzisiejsza miłość jest słaba i zmęczona. Schorowana i obolała. Życie pędzi zbyt szybko, a namiętność potrzebuje czasu". W efekcie narodziło się pokolenie nieszczęśliwe i niespełnione. Przed stu laty kochankowie pisali do siebie miłosne listy całymi wieczorami, przeżywając przy tym niezwykłe szczęście. Teraz wyjmują telefon komórkowy i wysyłają krótkiego esemesa albo siadają przy komputerze i piszą zdawkowy e-mail. Uczucie przestało być marzeniem.

No i nic się nie zmieniło. A tak właściwie, to co ja o tej miłości tak w kółko?

Tak czy inaczej, kończąc optymistycznie: Komputer Świat obchodzi 22. urodziny i z tej okazji życzę mu, żeby był jak „Wiener Zeitung". Wiecznie żywy! A Wam, żebyście mieli z niego nieustanną frajdę! **kt**

Jurek Łabuda

JESZCZE RAZ TO SAMO POPROSZĘ

Regresywna rekonsumpcja nie brzmi jak coś, co chciałoby się uprawiać w wolnym czasie, natomiast jest ona podstawą wspomnień. Wspominamy, czyli jeszcze raz przeżuwamy doznania. Dawne smaki, dawne piosenki, ulubione seriale – tego wszystkiego potrzebujemy, żeby… no właśnie, po co nam to, skąd bierze się nostalgia?

Chciałem napisać coś wspominkowego, gdyż Komputer Świat skończył 22 lata. Miało być coś o bohaterskich walkach z Windows 95, niewiarygodnych sukcesach w podkręcaniu Pentium czy wreszcie pierwszym w Polsce teście pierwszego iPhone'a, ale oczywiście z dobrego planu wybiła mnie przewrotna myśl. Otóż pomyślałem: Po co tracimy czas na wspominanie? Tak ogólnie, w życiu? Czemu oglądamy jeszcze raz 100 odcinków Przyjaciół, wracamy, żeby pograć w Fallouta 3? Coś musi być hipnotyzującego w ponownym przeżywaniu przeszłości.

Wspomniana już teoria rekonsumpcji mówi, że po prostu niektóre rzeczy bardzo lubimy i wracamy do nich odkrywać nowe, niezauważone wcześniej smaki, warstwy, detale. Swego czasu obejrzałem kilkadziesiąt razy Odyseję Kosmiczną 2001 i mogę potwierdzić – niektóre dzieła mają tyle treści i znaczeń, że wystarczy ich na wiele razy. No, ale co jeśli ktoś ogląda po raz n-ty Głupiego i głupszego? To świetna, ale jednak jednowymiarowa komedia. Czemu wracamy do Jima Carreya z fryzurą na garnek? Według kolejnej teorii wracamy do przeszłości, żeby odnowić z nią kontakt. Świadomość tego, że byliśmy, że pamiętamy, że stanowimy jedną osobę z Jerzym z przeszłości (to znaczy ja z Jerzym, Wy z Wami), ma cechy terapeutyczne. Terapia obniża lęk wynikający z niepewności jutra i braku ustalonego z góry sensu istnienia. Czyli Głupi i głupszy uspokajają nas, mówią – tak, czas i świat istnieją, mają początek i będą miały koniec, wszystko w porządku. Czyli wspomnienia dają poczucie sensu, kierunku.

No dobrze, a lenistwo? Przecież samonarzucającym się rozwiązaniem problemu nostalgii jest lenistwo. Mózg ze swojej natury musi oszczędzać energię, bo jej dużo zużywa i reszta ciała jest zazdrosna. Dlatego w psychologii istnieje teoria efektu czystej ekspozycji. Sam fakt, że już coś kiedyś doznaliśmy, oznacza, że jesteśmy do tego lepiej nastawieni. Nawet gdy średnia piosenka leci w radiu, a my ją już słyszeliśmy, to bardziej się nam ona spodoba niż coś nowego. Najciekawsze, że to się dzieje zupełnie automatycznie, nie mamy tu nic do gadania. Skoro jesteśmy przy ekonomii energii (czyli lenistwie) – lubienie znanych rzeczy jest opłacalne, bo dobre rzeczy pozostają dobrymi cały czas. Czyli idąc na koncert Kazika, zawsze dostaniemy normalnego dobrego Kazika. A nie na przykład Zenka, co byłoby ryzykowne.

Na koniec nostalgia, czyli smutek, którego doświadczamy na myśl o domu, o powrocie do znanych krain z przeszłości. Smutek i tęsknota zarazem. Za tamtym światem, ale przede wszystkim za nami z tamtych czasów. Jest to smutek dziwnego rodzaju, bo może być przyjemny. Może być ciepły jak stary dobry sweter, jak stary dobry KŚ. **jł**

medonet

Kompleksowo dbamy o zdrowie

- E-WIZYTY
- E-RECEPTY
- BADANIA
- RZETELNE INFORMACJE ZDROWOTNE
- SUPLEMENTY DIETY

www.medonet.pl

NAJNOWSZE WYDANIA

KŚ+ NA **www.ksplus.pl** E-WYDANIA ZAWSZE NAJTANIEJ!

KOLEJNY NUMER **KOMPUTER ŚWIAT 12/2020** W SPRZEDAŻY **OD 2 LISTOPADA 2020**

NOWY NUMER

KOMPUTER ŚWIAT TWÓJ NIEZBĘDNIK 5/2020

W SPRZEDAŻY OD 7 PAŹDZIERNIKA

PRZYDATNE NARZĘDZIA

+4 KURSY

- ESET i narzędzia: do edycji i oglądania filmów, ukrywania plików, antyszpiegowskie i inne
- Na DVD: 5 pełnych wersji o wartości 615 złotych i 9 superpakietów niezbędnych programów

KSIĄŻKA

KOMPUTER ŚWIAT BIBLIOTECZKA 5/2020

JUŻ W SPRZEDAŻY

MINECRAFT: NAUKA PROGRAMOWANIA

- Kurs programowania na przykładach z Minecrafta: jak, wykorzystując wiedzę programistyczną, zmieniać grę i ułatwiać sobie rozgrywkę
- Na DVD: narzędzia programistyczne i pliki projektów

KOMPUTER ŚWIAT SPECIAL 1/2020

PONOWNIE W SPRZEDAŻY

SERWIS WINDOWS

- Wszystko do serwisowania systemu: pełne wersje wartości 300 zł, Płyta Ratunkowa, pakiet wersji instalacyjnych Windows 7/8/10
- Mnóstwo poradników i wskazówek krok po kroku

KSIĄŻKA

KOMPUTER ŚWIAT BIBLIOTECZKA 1/2020

PONOWNIE W SPRZEDAŻY

SPOSOBY NA HAKERÓW

- Poradnik, jak sprawdzać bezpieczeństwo naszej sieci i urządzeń oraz blokować możliwości ataku
- Na DVD: Kali Linux do testów bezpieczeństwa
- W KŚ+: superpakiet do zabezpieczania Windows

Komputer Świat od 1998 roku

Adres redakcji: 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 49
internet: www.komputerswiat.pl, forum.komputerswiat.pl
e-mail: redakcja@komputerswiat.pl

Rafał Kamiński (rk)
redaktor naczelny

Tomasz Paczuski (tpa)
z-ca redaktora naczelnego, szef wydania drukowanego

Agnieszka Al-Jawahiri (aa)
z-ca redaktora naczelnego, szef wydań specjalnych

Robert Graczyk (rg)
redaktor naczelny komputerswiat.pl

Arkadiusz Świostek (aś)
z-ca red. naczelnego komputerswiat.pl

Łukasz Gołąbiowski (łg)
redaktor, wydawca komputerswiat.pl

Mariusz Michalski (mm)
redaktor

Piotr Kwiatkowski (pkw)
redaktor

Paweł Krzyżanowski (pk)
redaktor

Tomasz Kurzak (tk)
redaktor

Bartłomiej Sieja (bs)
redaktor

Rafał Rudnicki (rr)
redaktor

Jolanta Rososińska
korekta

Robert Dobrzyński
dyrektor artystyczny

Mariusz Rybak
redaktor graficzny

Jacek Wąsowski (jw)
projekty specjalne

WSPÓŁPRACOWNICY (w tym wydaniu):
Dawid Długosz (dd), Krzysztof Dziedzic (kd), Konrad Jagaciak (kj), Mariusz Kolmer (mk), Jerzy Łabuda (jł), Tomasz Mileszko (tm), Paweł Ponczek, Roman Rechenek, Joachim Snoch (js), Katarzyna Tez (kt), Jakub Tobiasz (jt), Alicja Żebruń (aż)

ringier axel springer

Wydawca: RINGIER AXEL SPRINGER POLSKA Sp. z o.o.
Członek Izby Wydawców Prasy i Związku Kontroli Dystrybucji Prasy
www.ringieraxelspringer.pl
Adres: 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 49
tel. 22 778 61 03

Prezes Zarządu: Mark Dekan
Prezes Honorowy: Wiesław Podkański
Dyrektor Generalny: Marcin Biegluk
Dyrektor Wydawniczy: Paweł Paczuski
Dyrektor Finansowy: Krzysztof Stopa
Dyrektor Sprzedaży: Mariusz Wąsiński
Dyrektor Marketingu: Olga Korolec

media impact

Biuro reklamy: Media Impact
reklama.warszawa@mediaimpact.pl
tel. (12) 2600200 (BOK)

Business Project Manager: Paweł Bulwan
Dział personalny: Monika Remiszewska
Księgowość: Katarzyna Fita (dyrektor)
Kolportaż: Rafał Kamiński (dyrektor)
Produkcja: Mariusz Gajda
Druk: Walstead Kraków Sp. z o.o.

Prenumerata i egzemplarze archiwalne:
tel. 22 3367901, infolinia 801000869;
e-mail: prenumerata.axel@qg.com (zamówienia)

Sprzedaż internetowa: www.literia.pl
Prenumerata zagraniczna: www.literia.pl
E-wydania: ksplus.pl

Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo redagowania nadesłanych tekstów, nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam i ogłoszeń

Zabroniona jest bezumowna sprzedaż czasopisma po cenie niższej od ceny detalicznej ustalonej przez wydawcę. Sprzedaż numerów aktualnych i archiwalnych po innej cenie jest nielegalna i grozi odpowiedzialnością karną.

Niech Żyje Planeta!

Jak zaczyna się od nowa? Co miesiąc dla dobra planety podejmij z nami 1 z 10 wyzwań, dzięki którym razem zbudujemy lepszą przyszłość. Wejdź na Onet i dołącz do akcji Niech Żyje Planeta!

onet

#NiechZyjePlaneta

onet

NIE PRZEGAP ŻADNEGO NUMERU

ZAMÓW PRENUMERATĘ NA LITERIA.PL
LUB E-PRENUMERATĘ NA KSPLUS.PL

16 STRON EKSTRA

PRZESIĄDŹ SIĘ NA SZYBKIE WI-FI

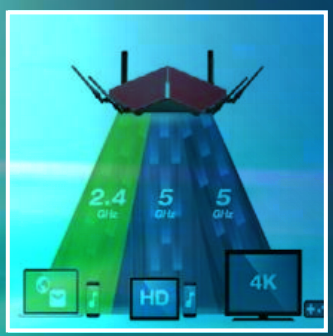
ZABEZPIECZ SIEĆ | POPRAW ZASIĘG | ZMIEŃ ROUTER

Komputer Świat

PRZESIĄDŹ SIĘ NA SZYBKIE Wi-Fi

- Jaki router wybrać i czym się kierować
- Zabezpieczenia domowej sieci Wi-Fi
- Sieć Wi-Fi na 2,4 GHz i w paśmie 5 GHz

WARTO WIEDZIEĆ:



- Poznaj przydatne na co dzień **funkcje routerów**

- Gdzie ustawić **router w domu** lub mieszkaniu

- Polecane **modele routerów** od 150 do 1600 zł

- Co trzeba wiedzieć **o superszybkim** standardzie Wi-Fi 6

POZNAJ STANDARDY SIECI WI-FI

Jest wiele urządzeń i sposobów zapewniających bezprzewodową łączność z siecią. ***Jaki wybór będzie najlepszy w zależności od określonych potrzeb i wymagań?*** *Co różni poszczególne standardy Wi-Fi? I na jakie hasła reklamowe nie dać się nabrać?*

Bez sieci bezprzewodowej nie da się komfortowo pracować. Coraz mniej użytkowników korzysta z połączenia typu Ethernet częściowo przez konieczność prowadzenia kabli, a częściowo dlatego, że coraz więcej urządzeń łączy się tylko bezprzewodowo. Warto wiedzieć dokładnie, czym się różnią poszczególne standardy sieci Wi-Fi. Dzięki temu będziemy mogli wybrać urządzenie, które będzie spełniać wszystkie nasze potrzeby.

Co to jest Wi-Fi i jakie ma standardy

Ogólnie Wi-Fi jest to zestaw standardów określających bezprzewodowe sieci komputerowe. To co najważniejsze dla zwykłych użytkowników, to możliwość tworzenia sieci lokalnych (LAN – Local Area Network) opartych na komunikacji bezprzewodowej, stąd mamy zwrot WLAN (Wireless LAN). Na przestrzeni lat powstało wiele różnego rodzaju standardów sieci bezprzewodowych, które różnią się od siebie zasięgiem i szybkością działania.

Jeszcze do końca 2018 roku w celu określenia poszczególnych standardów posługiwano się ich właściwymi nazwami kodowymi, czyli na przykład 802.11a, 802.11ac, 802.11n. Jednak od 2019 roku, w którym na rynek konsumencki wchodzi kolejny standard – 802.11ax, Wi-Fi Alliance, stowarzyszenie, które zajmuje się dbaniem o wzajemną zgodność urządzeń, wprowadza nowe, prostsze nazewnictwo poszczególnych standardów: Wi-Fi 1, Wi-Fi 2 i tak dalej. Im wyższy numer po Wi-Fi, tym wydajniejsza praca danego urządzenia. Dodatkowo warto wiedzieć, że urządzenia pracujące z nowymi standardami są kompatybilne wstecz, więc nie będzie problemu z podłączaniem urządzeń starszego typu. Trzeba także pamiętać, że kompatybilność wstecz wprowadza pewne ograniczenia. Jeśli do sieci o standardzie Wi-Fi 4 podłączymy urządzenie sieci Wi-Fi 3, cała sieć będzie ograniczona do maksymalnej przepustowości niższego standardu (w obrębie kompatybilnej częstotliwości, na przykład 2,4 GHz). Dlatego warto pozbywać się przestarzałych urządzeń pracujących w mało wydajnych standardach.

D-Link AC3200 – router klasy Wi-Fi 5 (TriBand) pozwala na propagowanie aż trzech niezależnych sieci bezprzewodowych: jednej w paśmie 2,4 GHz o przepustowości 600 Mb/s oraz aż dwóch w paśmie 5 GHz – każda 1300 Mb/s

Oznaczenia wydajności na routerach

Producenci sprzętu sieciowego bardzo lubią chwalić się wydajnością swoich urządzeń. Na opakowaniach umieszczają różnego rodzaju informacje, które łatwo jest mylnie zinterpretować. Najczęściej stosowaną przez producentów praktyką jest umieszczanie na pudełkach oznaczeń typu AC1200 lub N600.

W praktyce producent sumuje maksymalne przepustowości na wszystkich pasmach, w jakich pracuje urządzenie, i podaje je jako całość.

Może to wprowadzać w błąd – za pomocą jednego połączenia nie da się osiągnąć deklarowanej przepustowości.

Magiczne AC1200 to tak naprawdę urządzenie, które w paśmie 2,4 GHz pozwala na uzyskanie przepustowości 300 Mb/s, a w paśmie 5 GHz – przepustowości 866 Mb/s. Warto więc dokładnie czytać informacje na opakowaniach produktów sieciowych.

HISTORIA STANDARDÓW WI-FI

Generacja sieci	Nowa nazwa	Rok	Maks. przepustowość*
802.11b	Wi-Fi 1	1999	11 Mb/s
802.11a	Wi-Fi 2	1999	54 Mb/s
802.11g	Wi-Fi 3	2003	54 Mb/s
802.11n	Wi-Fi 4	2009	600 Mb/s
802.11ac	Wi-Fi 5	2013	1 Gb/s
802.11ax	Wi-Fi 6	2019	10 Gb/s

*Teoretyczna maksymalna szybkość nawiązanego połączenia z punktem dostępowym

802.11 AC: SZYBKOŚĆ TRANSMISJI W ZALEŻNOŚCI OD SZEROKOŚCI KANAŁU I MODULACJI

Modulacja	Pasmo		
	40 MHz	80 MHz	160 MHz
64QAM	150 Mb/s	325 Mb/s	650 Mb/s
256QAM	200 Mb/s	433 Mb/s	867 Mb/s

Fot. Stnazkul/123rf.com

Wydajność w praktyce

Prawie każdy, kto ma w domu sieć Wi-Fi, zastanawia się, dlaczego urządzenie, które powinno działać z prędkością na przykład 150 Mb/s, pracuje dużo wolniej. Dlaczego oznaczenia wydajności sieci Wi-Fi są nie do osiągnięcia w praktyce. Na wydajność sieci bezprzewodowej składa się wiele czynników, w tym także wspomniane w ramce poniżej interferencje innych sieci.

Najważniejszy jest sam sposób transmisji. Znaczna część naszego transferu to dane kontrolne. Dodatkowo przy ewentualnych zniekształceniach i zakłóceniach automatycznie występuje retransmisja danych, czyli ponowne wysłanie tych samych pakietów. A to automatycznie przekłada się na spadek przepustowości połączenia.

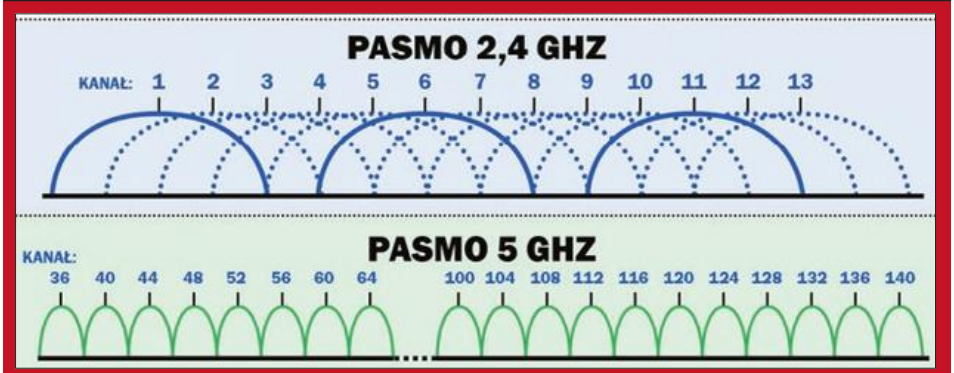
Obok danych kontrolnych podczas transmisji przesyłane są także bity zużywane na szyfrowanie danych – im jest ono mocniejsze, tym więcej dodatkowych danych jest dołączonych do właściwych informacji.

Z tych powodów wydajność sieci Wi-Fi przy idealnych warunkach może wynieść około 50 procent teoretycznego transferu. A ponieważ na szybkość wpływa dodatkowo odległość od nadajnika oraz zakłócenia, to w rzeczywistości osiągamy zaledwie 25–35 procent szybkości obiecywanej przez producenta routera. W domowych warunkach router teoretycznie działający z prędkością 150 Mb/s umożliwi nam realizację połączenia o realnej prędkości na poziomie 45 Mb/s – czyli 5,6 MB/s.

Jaki standard wybrać?

Routery z obsługą standardu **Wi-Fi 6** dostępne są już w sprzedaży. Zdecydowanie warto na nie postawić. Modele AX1500 można już kupić za mniej więcej 300 złotych. Najtańsze urządzenia pod względem technicznym i funkcjonalnym zbliżone są do ich odpowiedników z **Wi-Fi 5**, toteż dobrym wyborem może być również szybszy model obsługujący poprzedni standard. Do domu, mieszkania obecnie absolutnym minimum jest dwuzakresowy router klasy AC1200 lub AX1500.

SZEROKOŚĆ PASMA TRANSMISJI



W Europie pasmo dla częstotliwości 2,4 GHz zostało podzielone na 13 kanałów. Każdy kanał zajmuje 5 MHz. Tak więc teoretycznie, w paśmie 2,4 GHz, przy szerokości pasma 20 MHz, możemy utworzyć tylko cztery niepokrywające się sieci na kanałach, na przykład 1, 5, 9, 13. Zdecydowana większość routerów oferujących wyższe wydajności uzyskuje je poprzez zwiększenie szerokości pasma nadawania do 40 MHz, wtedy możemy utworzyć jedynie dwie sieci, które nie będą ze sobą bezpośrednio interferować. Jeśli istnieje więcej sieci na danym obszarze i bezpośrednio nachodzą one na siebie, wpływa to negatywnie na wydajność wszystkich sieci. Jest to szczególnie widoczne w bardzo zurbanizowanych obszarach, na przykład na blokowiskach. Dobrym pomysłem na ucieczkę od zatłoczonego pasma 2,4 GHz jest skorzystanie z pasma 5 GHz. Mniejszy zasięg działania sieci staje się tutaj zaletą, ponieważ istnieje mniejsza szansa na nachodzenie na siebie sieci sąsiadów. W przypadku pasma 5 GHz można więc utworzyć teoretycznie aż 19 niezależnych sieci.

TRUDNE POJĘCIA

BEAMFORMING

Jest to specjalna technika przetwarzania sygnału, która polega na formowaniu wiązki, a konkretnie kierunkowej transmisji sygnału. Dzięki temu sygnały podczas transmisji są wysyłane w konkretnym kierunku, co pozwala na zwiększenie zasięgu działania sieci zwłaszcza w przypadku oddalonych punktów.

DUAL-BAND

Tego typu określenie w przypadku routerów oznacza możliwość pracy w tym samym czasie na dwóch pasmach – 2,4 GHz oraz 5 GHz. Szybkość pracy routera podawana przez producentów to suma maksymalnych prędkości w obu pasmach. W rzeczywistości jeden komputer może używać w tym samym czasie tylko jednego pasma.

Tradycyjne Wi-Fi

Wi-Fi z technologią MU-MIMO

MU-MIMO (Multi-User MIMO)

Jest to zestaw technologii bezprzewodowych, które umożliwiają jednoczesną komunikację z wieloma klientami bezprzewodowymi jednocześnie. Jest to niezwykle przydatna technika zwłaszcza w bardziej wydajnych urządzeniach. Bez niej transmisja danych odbywała się pakiet po pakiecie od klienta do klienta (w jednej jednostce czasu dane mogły być przesyłane tylko do jednego klienta). Dzięki MU-MIMO routery, które korzystają na przykład z ośmiu anten, są w stanie obsłużyć jednocześnie cztery urządzenia korzystające z dwóch anten.

NOWY STANDARD WI-FI – WI-FI 6

Standard 802.11ac w bezprzewodowym świecie panuje już kilka dobrych lat. Niedawno na horyzoncie pojawił się nowy standard Wi-Fi 6, czyli 802.11ax. ***Czy ma szansę zdetronizować obecny?*** *Komputer Świat to sprawdził*

Branża IT nieustannie się zmienia. Co chwila jesteśmy informowani o nowych rozwiązaniach, technologiach czy technikach. Nie inaczej jest w bezprzewodowym świecie – światło dzienne ujrzał nowy standard Wi-Fi 6, znany także jako 802.11ax. Zdecydowano się uprościć oznaczenia standardów, szeregując je za pomocą liczb określających kolejne generacje. Jest czytelniej i łatwiej, a czy szybciej? Sprawdźmy!

Wi-Fi 6 – stare nowe. Ulepszone rozwiązanie w transmisji radiowej

Tak jak każdy poprzedni standard Wi-Fi, tak i ten stawia na poprawę jakości połączeń, obsługę wielu urządzeń, zwiększenie zasięgu rozgłaszanych sieci radiowych oraz wzrost prędkości komunikacji. Nowa wersja Wi-Fi pozwoli na komunikację z prędkością sięgającą 10 Gb/s. Postanowiono nie zwiększać za wszelką cenę prędkości połączeń, większy nacisk położono na zwiększenie efektywności i na bardziej optymalne wykorzystanie pasma wraz z obsługą wielu kanałów. Zadania te realizuje znana i powszechnie wykorzystywana w sieciach LTE technika OFDMA (ang. Orthogonal Frequency-Division Multiple Access). Jej implementacja jest największą nowością w standardzie Wi-Fi 6, pozwala podzielić kanał radiowy na dziesiątki i setki podkanałów. Oznacza to, że jeden kanał może być współużytkowany przez większą liczbę klientów. Dzięki temu dostępne pasmo radiowe jest lepiej wykorzystywane, co z kolei przekłada się na wzrost wydajności i przepustowości sieci. Poprawa parametrów transmisji z użyciem OFDMA będzie szczególnie widoczna, gdy z sieci bezprzewodowej będzie korzystać wielu użytkowników (lotniska, dworce, centra konferencyjne). Implementacja OFDMA sprawia, że sieć radiowa jest bardziej odporna na przeciążenia.

Transmisję usprawnia zastosowanie Multi-User MIMO (MU-MIMO), lecz w przeciwieństwie do 802.11ac połączenia są prowadzone w obu kierunkach (uplink i downlink). Pozwala to na transmisję do wielu odbiorców i na jednoczesny odbiór danych od wielu klientów.

Użycie modulacji 1024-QAM zwiększa prędkości transmisji. Dla jednakowych parametrów połączeń (kanał o szerokości 80 MHz, 1 SS [ang. spatial streams, czyli strumień danych], 256-QAM [modulacja], 5/6 [kodowanie]) w standardzie 802.11ac maksymalna szybkość to 433 Mb/s, po zmianie modulacji na wyższą nowy standard oferuje 600,4 Mb/s. Gdy pójdziemy

DROGA DO WI-FI 6 (802.11AX)

Ewolucja standardów bezprzewodowej transmisji wymiany danych od 802.11n do najnowszego Wi-Fi 6

Protokół	802.11n	802.11ac Wave 1	802.11ac Wave 2	Wi-Fi 6 (802.11ax)
Rok publikacji	2009	2013	2016	2019
Częstotliwość (GHz)	2,4 / 5	5	5	2,4 / 5
Szerokość kanału (MHz)	20 / 40	20 / 40 / 80	20 / 40 / 80 / 80-80 / 160	20 / 40 / 80 / 80-80 / 160
MIMO	Single User	Single User	MU-MIMO (downlink)	MU-MIMO (downlink, uplink)
Technologia transmisyjna	OFDM	OFDM	OFDM	OFDMA
Modulacja	64-QAM[1]	256-QAM[2]	256-QAM[2]	1024-QAM
Liczba strumieni	4	3	8[3]	8
Dostępne prędkości	do 600 Mb/s	do 1,3 Gb/s	do 6,9 Gb/s	do 9,6 Gb/s
Pozostałe	Beamforming[4]	Beamforming	Beamforming	Beamforming

[1] Modulacja 256-QAM oraz 1024-QAM wspierana przez część urządzeń, [2] Modulacja 1024-QAM wspierana przez część urządzeń, [3] Dla stacji bazowych,
[4] W 802.11n technika kształtowania wiązki, nieustandaryzowana, od wersji 802.11ac mechanizm działa niezależnie od sprzętu

krok dalej, po podwojeniu szerokości kanału maksymalna prędkość pojedynczego strumienia 802.11ac wyniesie około 866 Mb/s, podczas gdy w Wi-Fi 6 sięga ona 1,2 Gb/s. Gdy zaś wartości te przemnożymy przez 8 (maksymalna liczba strumieni danych w obu standardach), nastąpi wzrost prędkości z 6993 Mb/s (160 MHz, 8 SS, 256 QAM, 5/6) dla standardu 802.11ac do 9607,8 Mb/s (160 MHz, 8 SS, 1024 QAM, 5/6) dla Wi-Fi 6. Standard Wi-Fi 6 dodatkowo wprowadza technikę o nazwie Target Wake Time (TWT). Odpowiada ona za planowanie transmisji poprzez wysłanie do klientów informacji o przejściu w stan uśpienia i wybudzenia. Zsumowane czasy nieaktywności urządzenia, w których nie prowadzi ono komunikacji, przekładają się na wydłużenie żywotności baterii.
Standard Wi-Fi 6 zachowuje pełną kompatybilność z poprzednimi generacjami sieci Wi-Fi, urządzenia komunikacyjne opierające swoje działanie na starszych standardach będą mogły korzystać z sieci Wi-Fi 6.

Przegląd urządzeń sieciowych

Na rynku dostępne są już zarówno najtańsze, jak i te najdroższe urządzenia. Choć najlepiej wyposażone modele są ekstremalnie drogie (kosztują nawet 2000 złotych), to warto zwrócić uwagę na ich specyfikację. Routery z oznaczeniem AX11000 to trzypasmowe urządzenia. Użytkownik ma do dyspozycji pasmo 2,4 GHz i dwa 5 GHz. Rozwiązanie takie pozwala na przykład wyizolować sieć dedykowaną tylko do grania. Urządzenia z oznaczeniem AX6000 są już dwuzakresowe. Nazewnictwo oraz hierarchia w znaczeniu specyfikacji przypominają poprzedni standard Wi-Fi 5 (802.11ac). Mamy więc modele AX1500, AX3000 – wartości te odnoszą się do prędkości rozumianej jako suma maksymalnej przepustowości każdego z pasm. Ceny najtańszych routerów z obsługą Wi-Fi 6 w budżetowym wydaniu (AX1500) zaczynają się od 300–350 złotych (TP-Link Archer AX10). Producenci przygotowali również inne urządzenia sieciowe, które spełniają założenia standardu: wzmacniacze sygnału (TP-Link RE705X), access pointy (Cisco, Extreme Networks, Aerohive) czy systemy Mesh (Arris AX11000, TP-Link Deco X10, Netgear Orbi). Są także karty sieciowe podłączane do peceta poprzez złącze PCI-E, na przykład: ASUS PCE-AX58BT, TP-Link Archer TX3000E, HP Wi-Fi 6 AX2000.

Najnowszy standard Wi-Fi obsługują również notebooki z procesorami firmy Intel z rodziny Tiger Lake oraz część wypuszczonych w tym roku na rynek smartfonów – na przykład: Samsung Galaxy Note20, Huawei P40 +, Realme X50 Pro.

CO JEST CZYM

Nazwy poszczególnych generacji technologii Wi-Fi zawierały zawsze cyfry 802.11 oraz kod literowy określający wersję standardu. Wi-Fi Alliance podjęło decyzję o zmianie sposobu nazewnictwa na bardziej czytelny i przejrzysty. Zmiana powinna ułatwić większości użytkowników identyfikację wspieranej technologii radiowej podczas kupowania nowego urządzenia (router, AP, repeater, karta sieciowa).

802.11b – Wi-Fi 1
802.11a – Wi-Fi 2
802.11g – Wi-Fi 3
802.11n – Wi-Fi 4
802.11ac – Wi-Fi 5
802.11ax – Wi-Fi 6

Fot. Zoya Fedorova/123rf.com

NAJWAŻNIEJSZE FUNKCJE ROUTERÓW

Podstawową funkcjonalność udostępniania internetu w sieci domowej ma każdy router, droższe urządzenia wyposażane są jednak w wiele przydatnych funkcji.
Czy warto jednak dopłacać do bardziej rozbudowanych modeli?

Praktycznie wszystkie routery, które są obecnie w sprzedaży, sprawdzą się, jeżeli zależy nam jedynie na podstawowej funkcjonalności – dostępie do internetu oraz stworzeniu w mieszkaniu sieci bezprzewodowej.
To, czym różnią się modele poszczególnych producentów, to specjalne funkcje, które rozszerzają możliwości routerów oraz sprawiają, że stają się naprawdę złożonymi urządzeniami z mnóstwem opcji do skonfigurowania. Co ciekawe, ich konfiguracja wcale nie musi być kłopotliwa. Producenci wiedzą już, że nie każdy użytkownik musi znać się na sieciach komputerowych, toteż często udostępniają aplikacje na smartfony, które pomagają w konfiguracji routera. To bardzo dobre, proste i skuteczne rozwiązanie. Oczywiście nie wszystkie dostępne w urządzeniu funkcje będzie można skonfigurować z poziomu telefonu, tego typu rozwiązania to raczej sposób na przeprowadzenie użytkownika za rękę przez wstępną konfigurację. Dodatkowe funkcje w routerach wpływają zarówno na szybkość pracy (Dual-Band, MU-MIMO), na funkcjonalność – porty USB, na bezpieczeństwo – kontrola rodzicielska, sieć dla gości, jak i na jakość działania sieci Wi-Fi – QOS. Każdy powinien sam zdecydować, które funkcjonalności będą mu potrzebne.
W wyjątkowych, czasem nietypowych sytuacjach przyda się możliwość zmiany trybu pracy routera. Nie jest to często spotykana funkcjonalność, ale pozwala zmienić router w access point lub mostek sieciowy w celu rozszerzenia istniejącej sieci przewodowej lub bezprzewodowej.
Niektóre routery wyposażane są także w usługi pobierania plików (działają bez użycia komputera) czy też obsługę urządzeń smart home. Przed zakupem warto więc zastanowić się, czego dokładnie potrzebujemy.

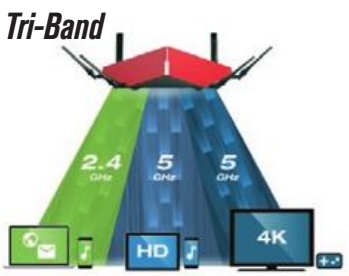
PORTY USB ORAZ FUNKCJONALNOŚCI

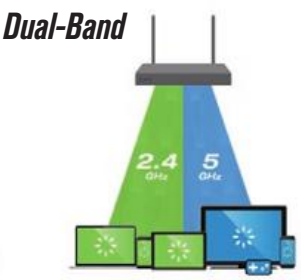
Coraz częściej routery wyposażone są w porty USB. Jest to bardzo przydatna funkcjonalność, na którą zdecydowanie powinniśmy zwrócić uwagę przy zakupie. Podstawowa funkcja takiego portu to możliwość udostępniania w sieci specjalnego zasobu z nośnika podłączonego do portu routera. Dobrej klasy routery obsługują nośniki nawet do 4 TB.
Inne możliwości to na przykład podłączenie drukarki do routera w celu skonfigurowania możliwości druku przez sieć (router musi obsługiwać serwer wydruku) czy obsługa modemów 3G/LTE. Urządzenia bardzo różnią się wydajnością portów USB, najwydajniejsze zdecydowanie przekraczają 80 MB/s w standardzie USB 3.0, tańsze sprzęty rzadko przekraczają natomiast 12 MB/s w standardzie USB 2.0.

D-Link DIR-882 – ten router jest wyposażony w dwa porty USB, jeden bardziej wydajny USB 3.0 znajdujący się z przodu urządzenia oraz drugi USB 2.0 z tyłu

DUAL-BAND LUB TRI-BAND

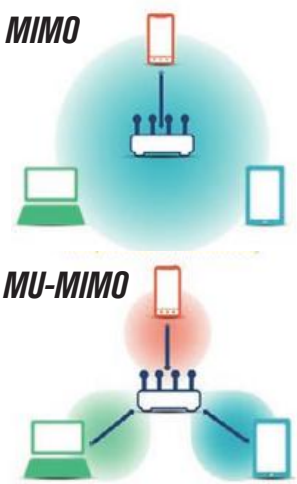
W celu uzyskania optymalnej wydajności w sieciach domowych, z których korzysta kilku użytkowników jednocześnie oraz wiele różnego rodzaju sprzętu, warto wybrać router typu Dual-Band, czyli taki, który pozwala na utworzenie sieci 2,4 GHz oraz 5 GHz. Najbardziej wymagający użytkownicy, potrzebujący najwyższej wydajności, powinni natomiast rozglądać się za routerem wspierającym technologię Tri-Band. Najłatwiej rozpoznać takie urządzenia po liczbie anten. Te, które mają sześć lub osiem anten, na pewno wspierają Tri-Band, a urządzenia do czterech anten pracują w technologii Dual-Band.





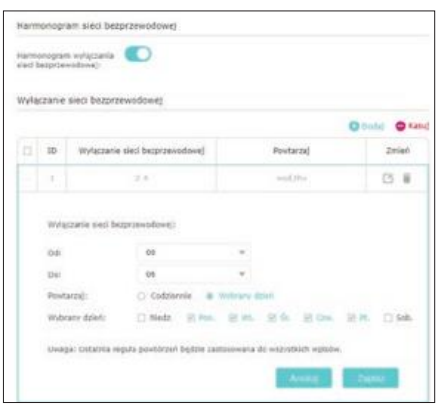
MU-MIMO

Technologia ta pojawiła się razem z generacją Wi-Fi 5, pozwala na przesyłanie w tym samym czasie danych do wielu klientów bez redukcji wydajności. Najłatwiej zaobserwować działanie MU-MIMO w przypadku, gdy cztery urządzenia z pojedynczymi antenami łączą się z jednym routerem obsługującym pracę 4x4. Wtedy transmisja jednocześnie może odbywać się z pełną wydajnością każdego z urządzeń. W routerze bez technologii MU-MIMO każdy klient czeka w kolejce na obsłużenie, co znacznie redukuje przepustowość.



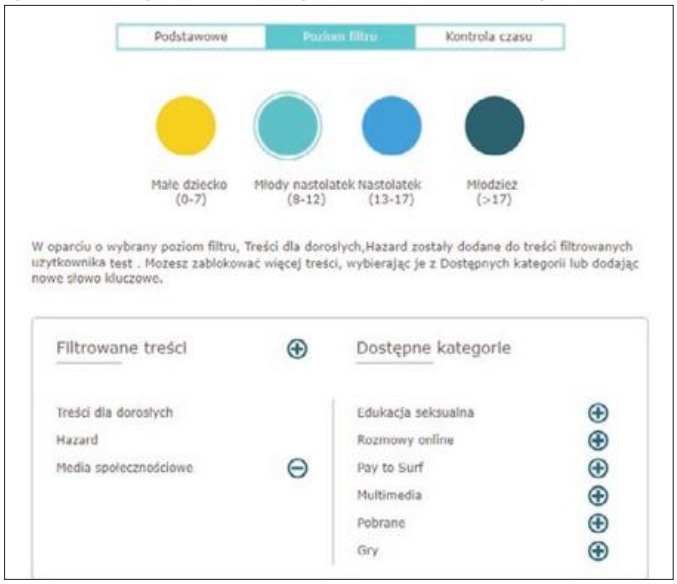
HARMONOGRAM

Urządzenia, które pozwalają kontrolować działanie sieci bezprzewodowych lub dostęp do internetu poprzez harmonogram, mogą być przydatne na przykład w sytuacji, gdy chcemy ograniczyć dostęp do sieci w nocy lub gdy nie ma nas w domu. Mogą być użyteczne także wtedy, kiedy chcemy, by dzieci spędzały mniej czasu w internecie.



KONTROLA RODZICIELSKA

Często w oprogramowaniu routera jest specjalne menu do zarządzania kontrolą rodzicielską. Możemy ustalać harmonogramy dostępu do internetu, blokować dostęp do konkretnych adresów URL bądź filtrować dostęp, używając określonych fraz. Wszystko to może być skonfigurowane dla konkretnego użytkownika lub całej sieci. Warto wiedzieć, że z tej funkcji z powodzeniem możemy korzystać także w firmie, żeby zablokować pracownikom możliwość wchodzenia na strony, których nie powinni odwiedzać w trakcie pracy.



Funkcja kontroli rodzicielskiej pozwala tworzyć profile użytkowników i nimi zarządzać. W niektórych modelach routerów można także przeglądać historię stron odwiedzanych przez danego użytkownika, nawet jeśli skasuje on historię w przeglądarce

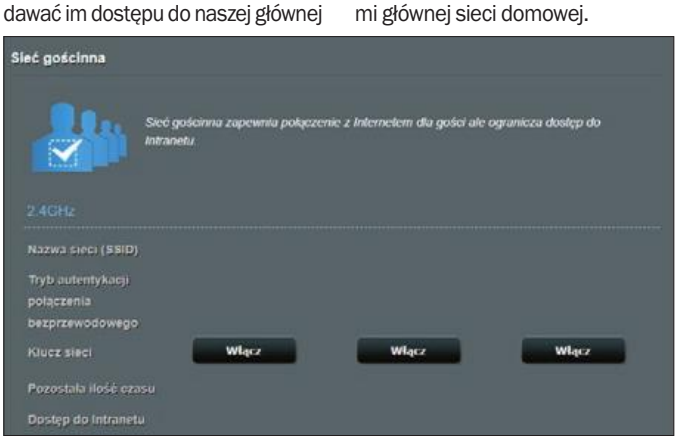
QOS

To skrót od **Quality of Service**, czyli zarządzanie przepustowością sieci. Jest to niezwykle ciekawa funkcja, która pozwala na skonfigurowanie routera z wykorzystaniem priorytetów dla konkretnych usług lub programów. Możemy na przykład przyznać najwyższy priorytet dla gier online, a znacznie mniejszy dla usług pobierania danych. Dzięki temu nawet jeśli wszyscy użytkownicy w sieci będą pobierali dane, i tak będziemy mogli cieszyć się płynną rozgrywką, co jest niemożliwe do osiągnięcia bez funkcji QoS.

W zależności od producenta konfiguracja tej funkcji może być automatyczna bądź też w pełni ręczna

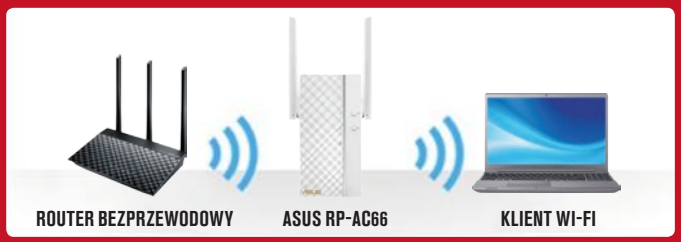
SIEĆ DLA GOŚCI

Obecnie ta funkcja to już w większości standard, pozwala na utworzenie dodatkowej sieci bezprzewodowej o zupełnie innej nazwie (SSID) oraz haśle dostępu. Jest to niezwykle przydatna funkcja, jeśli chcemy, aby odwiedzający nas goście mieli dostęp do sieci, a my nie zamierzamy dawać im dostępu do naszej głównej sieci. Sieć dla gości konfiguruje się niezwykle prosto i wystarczy aktywować ją w panelu zarządzania routera. Po zakończonej wizycie możemy dezaktywować taką sieć. Podczas korzystania z takiej sieci użytkownicy mają dostęp tylko do internetu i nie mogą komunikować się z urządzeniami głównej sieci domowej.



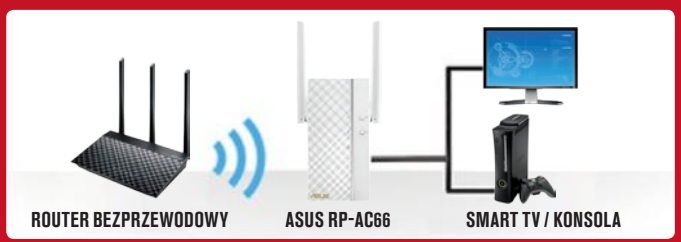
TRYBY PRACY

Podstawową funkcją routera jest udostępnianie połączenia internetowego, jednak są to na tyle uniwersalne urządzenia, że mogą pełnić również inne funkcje. Niektóre routery wyposażone są w opcję zmiany trybu pracy.



■ **Repeater** – pozwala rozszerzyć sieć bezprzewodową, wzmacniając sygnał istniejącej już sieci; ten tryb redukuje wydajność do około 50 procent

■ **AP** – pozwala na stworzenie sieci bezprzewodowej do rozsyłania sygnału przychodzącego do routera przez połączenie LAN



■ **Media Bridge** – zapewnia parowanie bezprzewodowe między dwoma routerami, które rozsyłają sygnał, wykorzystując LAN

Fot. Marina Strizhak/123rf.com

BEZPIECZEŃSTWO

W kwestii zabezpieczeń routery stają się coraz bardziej rozbudowane. Oprócz filtrowania, wbudowanego firewalla, blokowania ataków DDoS oraz Ping mogą mieć nawet aktywne antywirusy. Tego typu rozwiązanie znajdziemy tylko w najdroższych modelach poszczególnych producentów. Oczywiście antywirus w routerze nie zapewnia 100-procentowej ochrony i nie sprawdzi zasobów na naszym dysku – może jedynie weryfikować ruch, jaki przez niego przechodzi, oraz strony internetowe, na które wchodzą użytkownicy. Takie rozwiązanie jest bardzo ciekawe zwłaszcza dla użytkowników mobilnych, którzy nie instalują programów antywirusowych na swoich smartfonach. Dodatkowa ochrona z routera może zabezpieczać przed niebezpiecznymi stronami i dostępem z zewnątrz.

SERWER VPN

Nieco droższe modele pozwalają na skonfigurowanie serwera lub klienta VPN – dzięki czemu nadają się zarówno do zastosowań dla firm, jak również zwykłych domowych użytkowników. Odpowiednia konfiguracja klienta VPN na naszym routerze pozwoli skierować cały ruch sieciowy od razu przez bezpieczne szyfrowane tunele. Jest to warte uwagi rozwiązanie, gdyż bez niego wiele urządzeń w naszej sieci komunikuje się bez możliwości zabezpieczenia ruchu, jak na przykład telewizory czy inny sprzęt, który nie obsługuje opcji instalacji klienta VPN. Konfiguracja tej funkcji wymaga jednak nieco bardziej zaawansowanej wiedzy.

KLIENT SERWERA RADIUS

Niektóre routery wspierają obsługę serwerów RADIUS, które mogą aktywnie pracować wewnątrz naszej sieci domowej, na przykład na serwerze NAS. RADIUS to usługa, która pozwala na autoryzowanie i uwierzytelnianie użytkowników, którzy chcą uzyskać dostęp do sieci. Po poprawnej konfiguracji podczas łączenia informacje o kliencie bezprzewodowym są wysyłane przez router do serwera RADIUS i dopiero po poprawnej weryfikacji przyznawany jest dostęp do sieci. Jest to więc dodatkowe zabezpieczenie sieci domowej.

WPS

WPS to przydatna funkcja, która ułatwi podłączanie do sieci Wi-Fi dodatkowych urządzeń. Proces łączenia polega na wciśnięciu przycisku na routerze i w urządzeniu, które chcemy dodać do sieci. Warto więc zwrócić uwagę, czy kupowany router ma WPS. Wystarczy dokładnie obejrzeć obudowę routera, aby odnaleźć odpowiedni przycisk. **Uwaga!** WPS może być potencjalnie niebezpieczny i umożliwić włamanie się do sieci, dlatego jeśli nie korzystamy z tej funkcji i mamy już podłączone wszystkie urządzenia, powinniśmy wyłączyć ją w opcjach urządzenia.

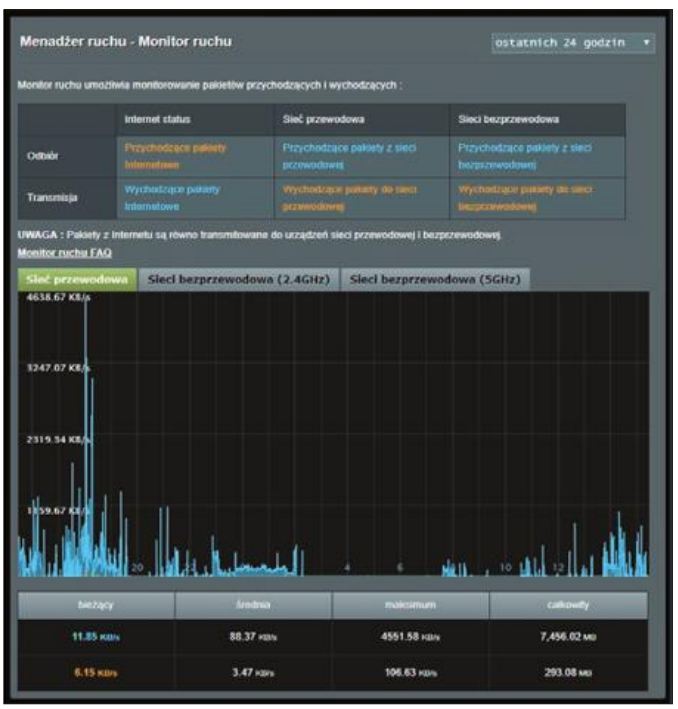
Przycisk WPS znajduje się przeważnie z tyłu urządzenia obok gniazda zasilania

DUAL WAN

Jeśli zależy nam na bardzo stabilnym połączeniu z internetem, warto poszukać urządzeń wspierających technologię Dual WAN. Pozwala ona na inteligentne przełączanie pomiędzy dwoma źródłami internetu, na przykład od dostawcy telewizji kablowej i z komórkowego LTE. W razie przerwy w dostępie w jednym źródle automatycznie mamy zapewniony dostęp z drugiego. Jest to preferowany tryb pracy, na przykład gdy musimy mieć ciągły dostęp do monitoringu. Takie rozwiązanie znajdziemy tylko w wybranych routerach firmy Asus.

MONITOR RUCHU

Niektóre routery wyposażone są w specjalne monitory ruchu sieciowego i pozwalają na analizę całego ruchu w naszej sieci. Dzięki temu możemy sprawdzać, w jakich godzinach ile dokładnie transferu wykorzystano. Jest to szczególnie przydatne, jeśli mamy ograniczoną ilość gigabajtów do wykorzystania w planie taryfowym. Dzięki analizie monitora ruchu będziemy mogli dość precyzyjnie określić, ile transferu nam zostało.



WYBIERAMY NOWY ROUTER

Centralnym punktem każdej sieci domowej jest router. Możliwości urządzeń sieciowych dostępnych w sklepach są bardzo różnorodne. Warto wiedzieć, na jakie funkcje zwracać uwagę podczas zakupów, aby ***uniknąć rozczarowań i wybrać sprzęt dopasowany do naszych potrzeb, wymogów dostawcy internetu i portfela***

Router bardzo często porównuje się do bramy – zapewnia on wyjście z naszej sieci domowej do sieci zewnętrznych, a docelowo do internetu. Jego wydajność i możliwości przekładają się wprost na nasz komfort korzystania z sieci. Oczywiście poza routerem ważne jest również, jakiej szybkości łącze oferuje nam nasz dostawca internetowy. Nie ma sensu inwestować w bardzo drogi router, jeśli mamy wykupione łącze ADSL o wydajności 20 Mb/s. Z drugiej strony nie warto kupować łącza 500 Mb/s, jeśli korzystamy z Wi-Fi 150 Mb/s. Producenci oferują bardzo dużo różnego rodzaju funkcji, które mogą być dla nas mniej lub bardziej przydatne. Ciekawym rozwiązaniem jest możliwość utworzenia specjalnej sieci tylko dla gości, tworzenie harmonogramów pracy sieci oraz konfigurowanie funkcji kontroli rodzicielskiej. Część użytkowników dużą wagę przywiązuje do estetyki i wyglądu ich urządzenia. To zrozumiałe – zaleca się, aby router zajmował centralne miejsce w mieszkaniu, dzięki czemu można uzyskać optymalny zasięg w każdym pomieszczeniu. W zależności od wielkości mieszkania lub domu będziemy musieli podjąć decyzję, czy jedno urządzenie nam wystarczy, czy trzeba inwestować w rozwiązania zwiększające zasięg lub najnowsze rozwiązanie Wi-Fi Mesh.

Od frontu routery Archer VR900 oraz C2300 są niemal identyczne. To, czym się różnią, znajdziemy z tyłu obudowy

Router dopasowany do dostawcy internetu – typ interfejsu WAN

Pierwsze kryterium, jakie powinniśmy wziąć pod uwagę, kupując router, to typ interfejsu WAN – czyli gniazda, gdzie podłączamy internet od operatora. Router musimy dostosować do typu połączenia internetowego:

■ Jeżeli korzystamy z Neostrady lub innego dostawcy i sygnał internetowy dochodzi do nas za pomocą kabla telefonicznego, musimy wybrać router z modemem ADSL2+ (czyli z gniazdem RJ-11). Trzeba jednak pamiętać, że maksymalna przepustowość tego typu połączenia wynosi zaledwie 24 Mb/s (3 MB/s) i to przy idealnych warunkach. Warto w tym miejscu zauważyć, że jeśli zależy nam tylko i wyłącznie na zwykłym dostępie do sieci, nie musimy inwestować w bardzo drogi sprzęt.

■ Jeżeli mamy połączenie zapewniane przez sieć osiedlową lub telewizję kablową (UPC, Aster, Vectra), potrzebujemy routera xDSL – to najbardziej popularny typ (wszystkie przedstawione modele). Interfejs WAN jest gniazdem RJ-45, standardowym, takim jak porty Ethernet. **Uwaga!** Producenci sprzętu sieciowego produkują podobne modele, aby sprostać wymaganiom wszystkich klientów. Dobrym przykładem jest TP-Link i jego dwa modele Archer VR900 i Archer C2300, które różnią się formą interfejsu WAN. Pierwszy to model z ADSL2+, a drugi xDSL. Jeśli nie zamierzamy zmieniać dostawcy internetu i typu łącza, nie kupujmy znacznie droższych modeli, które pozwalają na korzystanie z dowolnego typu interfejsu WAN, tego typu urządzenia są zawsze nieco droższe. Można także kupić uniwersalny router – na przykład prawie wszystkie modele Fritzbox. W urządzeniach tych samodzielnie decydujemy, czy interfejsem WAN będzie gniazdko telefoniczne, czy też jeden z portów RJ-45. Również routery firmy ASUS pozwalają na korzystanie z różnego rodzaju interfejsów WAN, w tym nawet z kilku jednocześnie, dzięki funkcji Dual WAN.

■ W wypadku łącza mobilnego mamy nieco większe możliwości. Można na przykład użyć typowego routera z gniazdem RJ-45 i portem USB i podłączyć do niego modem USB lub kupić router, który ma zintegrowany modem. Alternatywnie możemy również korzystać z modemu 3G/LTE, nie zapewni nam on jednak zaawansowanych funkcji oraz zasięgu, który zapewniają routery. Wybierając opcję podłączenia do routera modemu USB, sprawdźmy dokładnie, czy port w routerze ma obsługę modemów i jakie konkretnie modele są wspierane.

Modem od dostawcy internetu

Bardzo często dostawcy internetu dostarczają po podpisaniu umowy urządzenie abonenckie, które nie jest naszą własnością i może pełnić funkcję routera. Możemy podłączyć do niego własne, bardziej wydajne urządzenie, wyposażone w znacznie więcej funkcji. Warto w takim wypadku sprawdzić, czy oferowany sprzęt obsługuje najnowszy standard Wi-Fi o odpowiedniej szybkości (minimum AC1200) i jest dwuzakresowy.

Archer VR900 – po lewej stronie jest widoczny port DSL, który pozwala na podłączenie kabla telefonicznego zakończonego końcówką RJ-11. Dodatkowo po prawej jeden z portów LAN to tak naprawdę port EWAN, który pozwala na podłączenie Ethernetu – pozostają nam wtedy do dyspozycji tylko trzy porty LAN

Archer C2300 – w tym modelu po lewej stronie mamy standardowy port WAN typu Ethernet i po prawej cztery porty LAN. Różnica w cenie jest dość znaczna – za model Archer VR900, który jest klasy AC1900, musimy zapłacić około 599 zł, a za Archer C2300 klasy AC2300 – 530 zł

>

Jaki standard wybrać oraz jaką klasę szybkości

Na stronie 2 można przeczytać, jakie są dostępne standardy sieci bezprzewodowych i jaki standard sprawdzi się najlepiej w zależności od potrzeb.

Na początek przypomnienie – im wyższa cyfra po „Wi-Fi" w nazwie standardu, tym jest to nowsza i bardziej wydajna generacja. Standardy sieci określane są przez specjalne stowarzyszenie firm i wprost informują o maksymalnych możliwościach danego standardu i jego parametrach, dzięki czemu każdy producent może tworzyć kompatybilne urządzenia. Możemy kupić urządzenia różnych generacji z bardzo różnymi klasami, w zależności od ilości nadajników oraz modulacji mogą pojawiać się ogromne różnice w wydajności.

Powinniśmy wybrać urządzenie, które pozwoli w pełni wykorzystać szybkość internetu, jaki dostarcza nam nasz dostawca.

Następnie warto sprawdzić, czy urządzenia, które mamy w domu, pozwolą na wykorzystanie potencjału nowego routera, to znaczy, czy nasz laptop, komputer, smartfon, obsługują najnowsze standardy.

Dwie sieci na różnych pasmach pozwalają na podłączenie większej liczby urządzeń do sieci bez negatywnych skutków

Czy potrzebuję bardzo szybkiego Wi-Fi?

Wiele osób zadaje sobie to pytanie. Odpowiedź jest uzależniona od tego, jak bardzo rozbudowana jest nasza sieć domowa. Jeśli nasz dostawca dostarcza nam tylko 40 Mb/s, a my korzystamy wyłącznie z laptopa i smartfona w celu uzyskania dostępu do internetu, nie ma sensu kupować superszybkiego routera.

Sytuacja jest jednak inna w przypadku, gdy chcemy na przykład na telewizorze 4K wyświetlać filmy z laptopa lub serwera NAS, a jednocześnie w tle pracuje kilka smartfonów, tabletów czy laptopów innych domowników, którzy oglądają filmy w internecie lub chcą uzyskać dostęp do zasobów na serwerze NAS. Duży ruch w sieci może bardzo szybko zablokować router i wysycić jego przepustowość, a wtedy każdy użytkownik sieci wyraźnie to odczuje. Najlepszym rozwiązaniem w przypadku rozbudowanych sieci domowych jest wybranie routera, który obsługuje funkcję MU-MIMO oraz pracuje w trybie Dual-Band. Dzięki temu część urządzeń, które nie potrzebują bardzo dużej przepustowości, może korzystać z sieci w paśmie 2,4 GHz, a te najbardziej wymagające – w paśmie 5 GHz. Możemy wtedy osiągnąć większą optymalizację pracy routera.

TP-Link Archer C5400

Router ma aż osiem anten, wyposażony jest w technologię Tri-Band, która pozwala na utworzenie aż trzech niezależnych od siebie sieci, jednej w paśmie 2,4 GHz oraz dwóch w paśmie 5 GHz. Dzięki temu oprócz bardzo dobrego zasięgu pozwala na połączenie się wielu klientów jednocześnie do różnych sieci bez redukcji przepustowości dla poszczególnych użytkowników

W wypadku większości użytkowników najlepiej sprawdzi się router średniej klasy, który ma możliwość korzystania z Wi-Fi 5 lub Wi-Fi 6 i z pewnością będzie przydatny przez kilka najbliższych lat. Dodatkowo warto rozglądać się za urządzeniami, które mają przynajmniej trzy anteny lub inaczej mówiąc, pracują w trybie 3x3, co znaczy, że mogą wysyłać dane aż trzema odrębnymi strumieniami. W przypadku Wi-Fi 5 przekłada się to na szybkość łącza wynoszącą aż 1300 Mb/s (szerokość pasma 80 MHz, jeden nadajnik pozwala na uzyskanie 433 Mb/s). Są to relatywnie niedrogie urządzenia i zdecydowanie wystarczą do typowego mieszkania.

Zasięg działania a router

Oprócz możliwości przesyłania ogromnych ilości danych musimy również wziąć pod uwagę lokalizację, w której będzie się znajdować router. Jeśli jest to nieduże mieszkanie, załóżmy o powierzchni 50 m^2, nie musimy kupować urządzenia, które jest przeznaczone do dużych firm lub domów jednorodzinnych. Ogólna zasada, którą należy się kierować, jest taka, że urządzenia z wbudowanymi antenami radzą sobie znacznie gorzej.

TL-WR902AC

Jeden z najmniejszych routerów generacji Wi-Fi 5. Jest to urządzenie klasy AC750 (300 Mb/s na 2,4 GHz i 433 Mb/s na 5 GHz). Oprócz portu WAN na Ethernet można wykorzystać port USB na podłączenie na przykład modemu USB 3G/LTE. Jest to dość dobre rozwiązanie do naprawdę małych mieszkań lub jeśli często podróżujemy i korzystamy z modemu internetu mobilnego

KOLEJNE GENERACJE WI-FI

Wi-Fi 6	802.11ax	najnowszy, dopiero pojawia się na rynku, do 10–14 Gb/s, od 1 do 7 GHz
Wi-Fi 5	802.11ac	bardzo popularny, od 433 Mb/s do 7 Gb/s*, 5 GHz
Wi-Fi 4	802.11n	bardzo popularny, 150–600 Mb/s, 2,4 i 5 GHz
Wi-Fi 3	802.11g	wciąż w użyciu, 54 Mb/s, 2,4 GHz
Wi-Fi 2	802.11b	nieużywany, 11 Mb/s, 2,4 GHz
Wi-Fi 1	802.11a	nieużywany, 54 Mb/s, 5 GHz

* 6,77 Gb/s dla urządzeń Wave 2

BUDŻETOWE ROUTERY ZA MNIEJ WIĘCEJ 150 ZŁOTYCH

Producent, model	TP-Link Archer C6	Xiaomi Mi Router 4A Gigabit Edition	Huawei WS5200	TP-Link TD-W8961N	Tenda AC8
Cena	**149 złotych**	**129 złotych**	**169 złotych**	**95 złotych**	**129 złotych**
Standard Wi-Fi	Wi-Fi 5, AC1200	Wi-Fi 5, AC1200	Wi-Fi 5, AC1200	Wi-Fi 4, N300	Wi-Fi 5, AC1200
Obsługiwane pasma Wi-Fi (prędkości)	2,4 GHz (300 Mb/s), 5 GHz (867 Mb/s)	2,4 GHz (300 Mb/s), 5 GHz (867 Mb/s)	2,4 GHz (300 Mb/s), 5 GHz (867 Mb/s)	2,4 GHz (300 Mb/s)	2,4 GHz (300 Mb/s), 5 GHz (867 Mb/s)
Interfejs WAN	RJ45, 1 Gb/s	RJ45, 1 Gb/s	RJ45, 1 Gb/s	RJ11	RJ45, 1 Gb/s
Liczba i szybkość portów LAN	4x 1 Gb/s	2x 1 Gb/s	3x 1 Gb/s	4x 100 Mb/s	3x 1 Gb/s
Liczba i rodzaj anten	4 anteny zewnętrzne	4 anteny zewnętrzne	4 anteny zewnętrzne	2 anteny zewnętrzne	4 anteny zewnętrzne
Technika MU-MIMO	tak, 2x2	tak, 2x2	tak, 2x2	brak	tak, 2x2
Gniazda USB (liczba i typ)	brak	brak	brak	brak	brak

ROUTERY KLASY ŚREDNIEJ ZA MNIEJ WIĘCEJ 300 ZŁOTYCH

Producent, model	Tenda AC23	TP-Link Archer C7	Xiaomi Mi AIoT Router	Huawei AX3 Dual-core	ASUS RT-AC59U V2
Cena	**259 złotych**	**280 złotych**	**229 złotych**	**250 złotych**	**349 złotych**
Standard Wi-Fi	Wi-Fi 5, AC2100	Wi-Fi 5, AC1750	Wi-Fi 5, AC2350	Wi-Fi 6, AX3000	Wi-Fi 5, AC1500
Obsługiwane pasma Wi-Fi (prędkości)	2,4 GHz (300 Mb/s), 5 GHz (1733 Mb/s)	2,4 GHz (450 Mb/s), 5 GHz (1300 Mb/s)	2,4 GHz (450 Mb/s), 5 GHz (1733 Mb/s)	2,4 GHz (574 Mb/s), 5 GHz (2402 Mb/s)	2,4 GHz (600 Mb/s), 5 GHz (867 Mb/s)
Interfejs WAN	RJ45, 1 Gb/s	RJ45, 1 Gb/s	RJ45, 1 Gb/s	RJ45, 1 Gb/s	RJ45, 1 Gb/s
Liczba i szybkość portów LAN	3x 1 Gb/s	4x 1 Gb/s	3x 1 Gb/s	3x 1 Gb/s	4x 1 Gb/s
Liczba i rodzaj anten	7 anten zewnętrznych	3 anteny zewnętrzne	7 anten zewnętrznych	4 anteny zewnętrzne	4 anteny zewnętrzne
Technika MU-MIMO	tak, 4x4	tak, 3x3	tak, 4x4	tak, 2x2	tak, 2x2
Gniazda USB (liczba i typ)	brak	USB 2.0	brak	brak	USB 2.0

ROUTERY KLASY WYŻSZEJ OD 500 ZŁOTYCH

Producent, model	ASUS DSL-AC68U	D-Link DIR-2660 EXO	Netgear Nighthawk X6 R8000	ASUS RT-AX58U	Netgear Nighthawk AX8
Cena	**749 złotych**	**569 złotych**	**899 złotych**	**899 złotych**	**1600 złotych**
Standard Wi-Fi	Wi-Fi 5, AC1900	Wi-Fi 5, AC2600	Wi-Fi 5, AC2350	Wi-Fi 6, AX3000	Wi-Fi 6, AX6000
Obsługiwane pasma Wi-Fi (prędkości)	2,4 GHz (600 Mb/s), 5 GHz (1300 Mb/s)	2,4 GHz (800 Mb/s), 5 GHz (1733 Mb/s)	2,4 GHz (600 Mb/s), 2x 5 GHz (1300 Mb/s)	2,4 GHz (574 Mb/s), 5 GHz (2402 Mb/s)	2,4 GHz (1148 Mb/s), 5 GHz (4804 Mb/s)
Interfejs WAN	RJ45, 1 Gb/s; RJ11	RJ45, 1 Gb/s	RJ45, 1 Gb/s	RJ45, 1 Gb/s	RJ45, 1 Gb/s
Liczba i szybkość portów LAN	4x 1 Gb/s	4x 1 Gb/s	4x 1 Gb/s	4x 1 Gb/s	6x 1 Gb/s
Liczba i rodzaj anten	3 anteny zewnętrzne	4 anteny zewnętrzne	6 anten zewnętrznych	4 anteny zewnętrzne	4 anteny zewnętrzne
Technika MU-MIMO	tak	tak, 3x3	tak, 4x4	tak, 2x2	tak, 4x4
Gniazda USB (liczba i typ)	USB 3.1 gen. 1	USB 2.0, USB 3.0	USB 2.0, USB 3.0	USB 3.1 gen. 1, USB 3.0	USB 3.1 gen. 1, USB 3.0
Dodatkowe funkcje	QoS, NAS, kontrola rodzicielska, Dual WAN, VPN, iPTV, Download Master, Mesh	QoS, Mesh, ochrona MacAfee, VPN, NAS	QoS, ochrona przed cyberzagrożeniami, kontrola rodzicielska	QoS, NAS, kontrola rodzicielska, VPN, iPTV, Download Master	QoS, ochrona przed cyberzagrożeniami, kontrola rodzicielska

ZABEZPIECZENIA DOMOWEJ SIECI

*Praktycznie każdy ma w domu bezprzewodową sieć domową. Pozwala to na wygodne korzystanie z internetu na wielu różnych urządzeniach, ale jednocześnie powoduje, że **stajemy się podatni na ataki z zewnątrz***

Coraz szersze wykorzystanie sieci bezprzewodowych w każdym domu jest po części wymuszone poprzez korzystanie z urządzeń, które tylko w taki sposób łączą się z internetem, na przykład smartfonów i tabletów. W przypadku mieszkań, które nie mają okablowania Ethernet, również wygodniej jest korzystać z komunikacji bezprzewodowej nawet w przypadku laptopa, komputera czy nawet telewizora. Bezprzewodowy internet jest znacznie wygodniejszy w codziennym użytkowaniu, a w przyszłości może być jeszcze wydajniejszy. Jednak ma jedną ogromną wadę – jest znacznie bardziej podatny na ataki niż zwykła sieć LAN. Może być tak, że sąsiad pozna przez przypadek hasło do naszej sieci i będzie z niej korzystał. Gorzej jednak, gdy osoba z odpowiednią wiedzą włamie się do naszej sieci specjalnie po to, by wykraść nasze dane logowania lub prywatne wiadomości i dokumenty.
Dlatego zdecydowanie należy zadbać o jak najlepszą ochronę naszego domowego Wi-Fi.

ZABEZPIECZAMY SIEĆ KROK PO KROKU

1 SILNE HASŁO TO PODSTAWA

Przy zastosowaniu uwierzytelniania typu WPA2 Personal oraz szyfrowania AES nasze hasło będzie praktycznie nie do złamania, jeżeli będzie odpowiednio długie i złożone.
Złożoność zależy od wykorzystania przez nas różnego rodzaju znaków, czyli małych i dużych liter, cyfr oraz znaków specjalnych.

Dla pewności możemy utworzyć hasło składające się z 16 znaków. Wtedy będziemy pewni, że możliwość jego złamania jest niewielka. Standardowe hasła, które domyślnie są aktywne w routerach, należy od razu podczas wstępnej konfiguracji urządzenia zmienić na skomplikowane. Jeśli jeszcze tego nie zrobiliśmy – zróbmy to teraz.

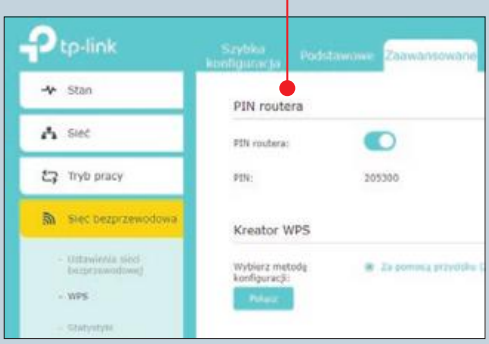
SIŁA HASŁA A CZAS POTRZEBNY NA JEGO ZŁAMANIE

Najczęściej wybieraną metodą zabezpieczenia sieci Wi-Fi jest wykorzystanie uwierzytelniania typu WPA2 Personal oraz szyfrowania AES.
Siła naszego hasła zależy jednak znacznie bardziej od jego złożoności i liczby użytych znaków. Oto tabela, która zakłada wykorzystanie zwykłej siłowej metody łamania hasła i średniej wydajności komputera, bez wykorzystania słownika czy tablic tęczowych, które mogą znacznie skrócić czas łamania.

Wykorzystane znaki	Długość hasła	Liczba kombinacji	Czas potrzebny na złamanie hasła (dla szybkości $1x10^6$/s)
10 (liczby)	8	$1x10^8$	~2 minut
26 (małe lub duże litery)	8	$2x10^{11}$	~2,5 dnia
52 (małe i duże litery)	8	$5,3x10^{13}$	~1,5 roku
62 (litery i cyfry)	8	$2,2x10^{14}$	~7 lat
96 (wszystkie dostępne znaki)	8	$7,2x10^{15}$	~229 lat

2 AKTYWNA FUNKCJA WPS

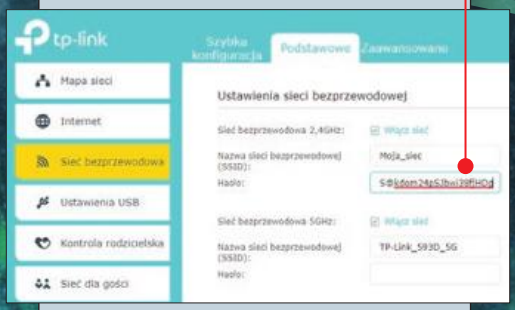
Wiele routerów domyślnie ma aktywną funkcję WPS. Służy ona do prostego łączenia z siecią bezprzewodową nowych urządzeń bez konieczności podawania hasła. Wielu użytkowników po zakupie urządzenia nie zdaje sobie nawet sprawy, jak potencjalnie szkodliwe to może być. Po pierwsze, istnieje wiele luk, które pozwalają atakującemu na dość proste złamanie zabezpieczenia. Po drugie, nawet jeśli istnieją zabezpieczenia przed atakami siłowymi na WPS, nie dają one 100-procentowej ochrony. Dlatego jeśli nie korzystamy z tej opcji, warto ją całkowicie wyłączyć. Po zalogowaniu się do panelu administratora szukamy zakładki **Sieć bezprzewodowa** i **WPS**. Wystarczy wyłączyć w niej opcję **Enable WPS** lub **PIN routera**.



3 ZMIENIAMY DOMYŚLNĄ NAZWĘ SIECI

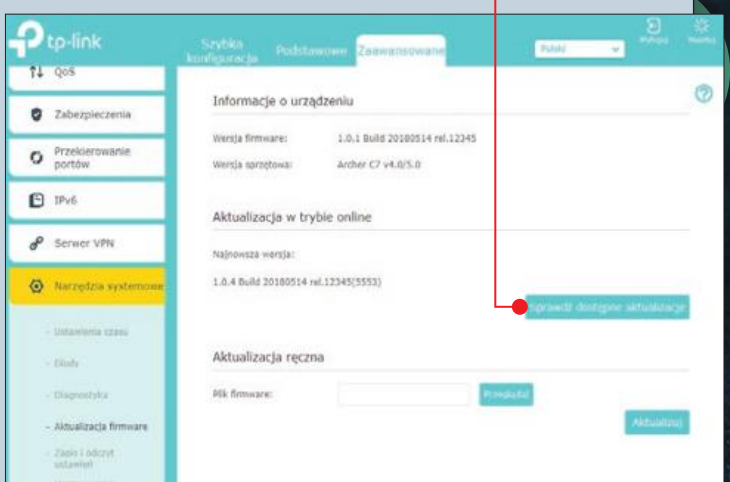
SSID to identyfikator sieci składający się z maksymalnie 32 znaków. Pełni rolę loginu do sieci i jednocześnie jej nazwy. Warto wiedzieć, że w każdej chwili możemy zmienić identyfikator naszej sieci i powinniśmy to zrobić jak najszybciej, jeśli nadal korzystamy z domyślnie przydzielonej nazwy. W wielu przypadkach jest to duża podpowiedź dla atakującego – domyślna nazwa sieci może wprost zdradzać producenta routera, część adresu MAC, a nawet część hasła.

Po zalogowaniu się do panelu administratora szukamy zakładki **Sieć bezprzewodowa** i w polu **SSID** podajemy nową nazwę naszej sieci.



4 AKTUALNE OPROGRAMOWANIE ROUTERA

Producenci routerów są świadomi zagrożeń, jakie powodują luki w zabezpieczeniach, dlatego też jeśli tylko zostaną one wykryte, dość szybko udostępniają aktualizacje, które neutralizują problem. Użytkownicy w zależności od posiadanych typów urządzeń mają możliwość automatycznego pobrania i zainstalowania oprogramowania na routerze lub też ręcznie ze strony producenta muszą pobrać nowe oprogramowanie i wgrać je do swojego urządzenia. Warto raz na miesiąc sprawdzać, czy jest dostępna aktualizacja – wtedy będziemy mieć pewność, że osoba niepowołana nie uzyska dostępu do naszego urządzenia, wykorzystując lukę w zabezpieczeniach sprzętu.



1 W większości nowych routerów proces aktualizacji jest dość prosty. Logujemy się do panelu administracyjnego.

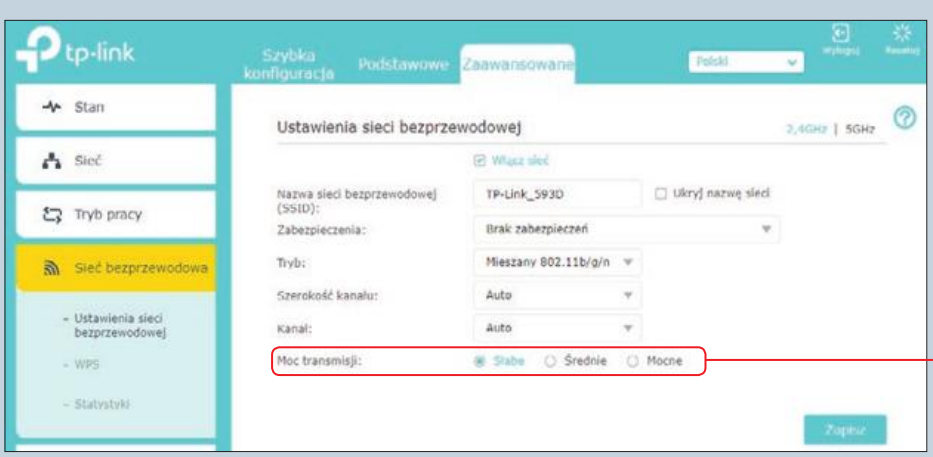
2 W przypadku TP-Link klikamy na górnym pasku na **Zaawansowane**, a następnie po lewej stronie klikamy na **Narzędzia systemowe** i **Aktualizacja firmware**.

3 Teraz klikamy na **Sprawdź dostępne aktualizacje**.

4 Jeśli router wykryje dostępne oprogramowanie, będziemy mogli wykonać aktualizację. Ręcznej aktualizacji dokonujemy poprzez pobranie odpowiedniego pliku z firmware'em routera na nasz komputer, następnie w polu **Aktualizacja ręczna** klikamy na **Przeglądaj**, wybieramy pobrany plik z naszego dysku i klikamy na **Otwórz** i na **Aktualizuj**.

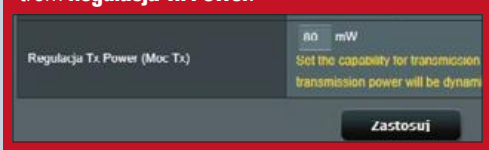
5 ZMNIEJSZAMY ZASIĘG SIECI

Jest to dość niecodzienne rozwiązanie, które polega na zmniejszeniu mocy sygnału nadawanego przez nasz router. Uniemożliwia to dostanie się do naszej sieci z ulicy, na przykład osobie siedzącej w samochodzie z laptopem – sieć nie ma odpowiedniego zasięgu. Nie wszystkie urządzenia pozwalają na takie rozwiązanie i musimy sobie zdawać sprawę, że ograniczamy również przepustowość naszej sieci, jeśli nasze urządzenia nie będą pracowały w optymalnym zasięgu. Jest to szczególnie warte uwagi w przypadku urządzeń, które nadają w sieci w częstotliwości 2,4 GHz oraz 5 GHz jednocześnie. Optymalizując ręcznie zasięg sieci, by ograniczyć się do naszego mieszkania, blokujemy próby włamań. W przypadku routerów TP-Link mamy do wyboru tylko trzy tryby mocy. Znajdziemy je w zakładce **Zaawansowane**, **Sieć bezprzewodowa**, **Ustawienia sieci bezprzewodowej**, wybierając jedną z opcji obok **Moc transmisji**. Pamiętajmy, aby dostosować moc sieci 2,4 GHz oraz 5 GHz.



ROUTERY FIRMY ASUS

W przypadku oprogramowania do routerów firmy Asus mamy nieco większą kontrolę nad mocą nadawania i możemy bardzo dokładnie określić, jak mocny ma być sygnał, manipulując parametrem **Regulacja Tx Power**.



Fot. Galina Peshkova/123rf.com

ZWIĘKSZAMY ZASIĘG WI-FI ZA POMOCĄ EXTENDERA

Domowe Wi-Fi to wygodny dostęp do sieci dla wszystkich domowników i wielu urządzeń. Chyba że mamy ***problem z zasięgiem... Ale temu można zaradzić – na przykład korzystając z repeatera, czyli extendera****. Poznajmy to rozwiązanie*

Sytuacja idealna jest wtedy, gdy bez względu na to, w którym jesteśmy pomieszczeniu domu czy mieszkania, mamy tak samo szybki dostęp do internetu. Niestety, najczęściej jest tak, że laptop działający w tym samym pokoju, w którym mamy router Wi-Fi, współpracuje z siecią bez problemów, ale gdy przeniesiemy go do sypialni czy kuchni – już nie jest tak dobrze. Internet znacznie zwalnia, strony ładują się powoli, a wiele usług się zacina. Co możemy zrobić w takim przypadku? Warto zacząć od podstawowej kwestii: umiejscowienia routera. Zwłaszcza w sytuacji, gdy jest wydajny i nowoczesny. W teorii router powinien być umieszczony w możliwie najbardziej centralnym punkcie naszego domu, oczywiście przy założeniu, że chcemy uzyskać możliwie równomierny zasięg w każdym kierunku. W praktyce znacznie lepszym pomysłem jest samodzielne wykonanie pomiarów siły sygnału generowanego przez router w każdym z pomieszczeń, w których internet jest nam szczególnie potrzebny. Po pierwsze nie zawsze centralne umiejscowienie będzie dla nas odpowiednie, a po drugie router powinien być ustawiony z dala od innych urządzeń emitujących fale elektromagnetyczne (na przykład kuchenka mikrofalowa). Warto też ustawić go wyżej, wtedy zasięg na tym samym poziomie będzie lepszy, niż gdyby stał na podłodze.

A jeśli router jest umiejscowiony optymalnie, a Wi-Fi nadal jest zbyt słabe – wypróbujmy extender (repeater), czyli urządzenie, którego zadaniem jest właśnie powiększanie zasięgu sieci bezprzewodowej.

GDY MASZ NAPRAWDĘ DUŻY DOM – UŻYJ SIECI MESH

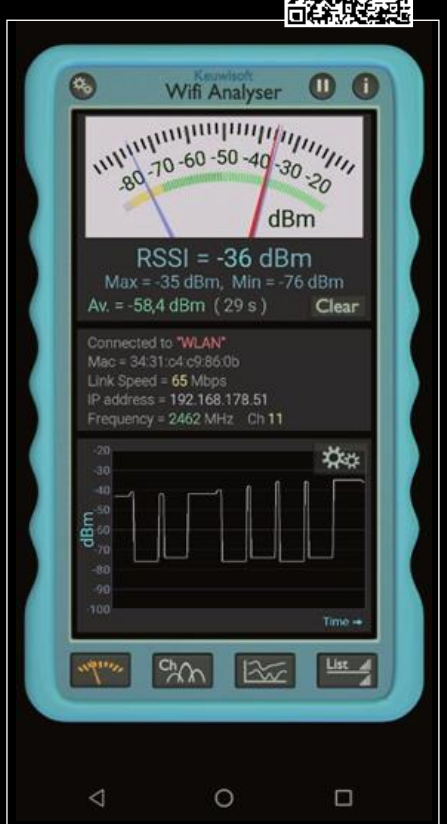
Jakikolwiek repeater/extender wzmocni tylko taki sygnał, jaki sam odbiera od routera. Dlatego w przypadku dużych nieruchomości nawet użycie tego typu sprzętu może nie zapewnić we wszystkich pomieszczeniach komfortowego dostępu do internetu. W takim przypadku warto zastanowić się nad inwestycją w kratową sieć Wi-Fi, czyli Wi-Fi Mesh. Zestawy do takich sieci zawierają zwykle kilka aktywnych elementów sieciowych tworzących sieć Wi-Fi obejmującą zasięgiem nawet kilkaset metrów kwadratowych. Choć topowe rozwiązania Wi-Fi Mesh są drogie, zestawy takie kosztują około 1000 złotych (na przykład TP-Link Deco M5 czy Linksys Velop Mesh WiFi), to można również kupić znacznie tańsze (D-Link COVR 1102), które równie dobrze sprawdzą się nawet w dużych domach.

SPRAWDZENIE SIŁY SYGNAŁU

Jak wykonać pomiar siły sygnału? Najprościej posłużyć się smartfonem i odpowiednią aplikacją. Szczególnie wart polecenia jest **Wifi Analyser** firmy Keuwlsoft na urządzenia z Androidem. Aplikacja ta jest dostępna w sklepie Google Play.

Android*

Posługiwanie się Wifi Analyserem jest proste. Po uruchomieniu na domyślnie prezentowanym ekranie (przypominającym profesjonalny miernik sygnału) widzimy wskaźnik mocy sygnału oraz generowany na bieżąco wykres tej mocy. Pozwala to sprawdzić, jaka jest moc sygnału routera w poszczególnych pomieszczeniach. Wyraźnie widać, gdzie zasięg jest najsłabszy. Jeżeli w danym miejscu potrzebujemy lepszego zasięgu, możemy albo przenieść router w lepsze miejsce, albo skorzystać z Wi-Fi extendera, czyli wzmacniacza sygnału Wi-Fi.



TP-LINK RE360 AC1200 WI-FI RANGE EXTENDER
OK. 200 ZŁ

GDY MAMY STARY ROUTER – EXTENDER NIE POMOŻE

Jeżeli dysponujemy kiepskim routerem, obsługującym na przykład co najwyżej dziś już przestarzały standard 802.11 g lub – co gorsza – 802.11b, to nie ma sensu kupować nowoczesnego repeatera zgodnego z najnowszym standardem 802.11ac. Tak naprawdę nie ma sensu kupować w ogóle jakiegokolwiek sprzętu do zwiększania zasięgu. Pamiętajmy, że zadaniem repeatera/extendera jest wzmocnienie istniejącego sygnału Wi-Fi. Zatem w przypadku starego routera, emitującego kiepski sygnał w powolnym standardzie, inwestowanie w extender jest złym pomysłem. W takiej sytuacji zacznijmy od wymiany routera na nowszy i zgodny z najnowocześniejszymi standardami – może się wtedy okazać, że extender w ogóle nie będzie potrzebny.

KORZYSTAMY Z WI-FI EXTENDERA

Instalację i ustawianie extendera Wi-Fi poznamy na przykładzie modelu **TP-Link RE360 AC1200 Wi-Fi Range Extender**. Konfiguracja każdego urządzenia tego typu jest bardzo podobna.

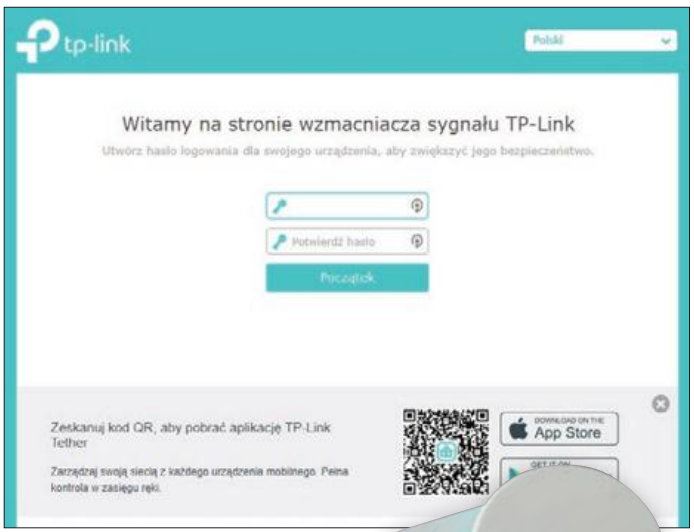
Na początek pamiętajmy o dwóch rzeczach:

- Instalowanie extendera obok naszego routera nie ma sensu (trzeba to zrobić tylko na chwilę podczas pierwszej konfiguracji extendera) – urządzenie nie tylko nie zwiększy zasięgu sieci Wi-Fi, ale wręcz przeciwnie – może zakłócać sygnał.
- Równie złym pomysłem jest instalowanie extendera dopiero na samym końcu ostatniego pokoju, w miejscu, gdzie sygnał routera już nie dociera. Jeżeli nie ma sygnału, to extender nie będzie miał czego wzmacniać.

1 Instalację zaczynamy od podłączenia urządzenia do gniazdka elektrycznego gdzieś blisko routera Wi-Fi.

2 Następnie w zależności od modelu albo wciskamy na routerze i na extenderze przycisk **WPS**, co spowoduje, że urządzenia będą się wzajemnie widzieć i extender będzie wiedział, jakiej sieci zasięg ma rozszerzać, albo też najpierw podłączamy się do własnej sieci repeatera (pamiętajmy, by zawsze sprawdzić instrukcję instalacji posiadanego repeatera). W wypadku przykładowego extendera TP-Link RE360 producent zaleca właśnie tę drugą metodę. Extender ten po podłączeniu do prądu generuje własną sieć Wi-Fi (jest to sieć otwarta, niewymagająca hasła), do której musimy się podłączyć za pomocą naszego komputera (odłączając się na chwilę od naszej domowej sieci Wi-Fi).

3 Po połączeniu się z własną siecią Wi-Fi extendera uruchamiamy przeglądarkę i wpisujemy adres podawany przez producenta w instrukcji (w przypadku TP-Linka jest to **http://tplinkrepeater.net**).



4 Wczytana zostanie strona naszego wzmacniacza sygnału. Postępujemy według wyświetlanych na niej wskazówek. Gdy konfiguracja się zakończy, zapisujemy ją w pamięci repeatera i możemy już wylogować się z panelu webowego, a następnie przenieść repeater we właściwe miejsce, czyli mniej więcej w połowie odległości pomiędzy naszym domowym routerem a najdalszym miejscem w mieszkaniu, gdzie potrzebujemy dostępu do Wi-Fi.

Fot. Fotosamui/123rf.com

JAK POPRAWIĆ DZIAŁANIE WI-FI

Do skonfigurowania i uruchomienia sieci trzeba podejść idywidualnie w zależności od miejsca, w którym mieszkamy. Zawsze są jednak ***reguły, których trzeba przestrzegać****, żeby sieć Wi-Fi działała sprawnie*

Problemy ze stabilnym i szybkim połączeniem internetowym za pośrednictwem Wi-Fi są znane zarówno mieszkańcom mocno zurbanizowanych miejscowości, jak i posiadaczom dużych domów na wsi. W obu wypadkach trzeba nieco inaczej podejść do uruchomienia domowej sieci.

Wi-Fi w mieszkaniu w bloku

Pokrycie zasięgiem mieszkania o powierzchni około 60 m² teoretycznie nie powino być problemem. W praktyce jest jednak inaczej. Co zrobić, żeby Wi-Fi działało sprawnie?

- Na jakość działania sieci spory wpływ ma router. Nie warto dalej korzystać ze starych urządzeń. Router powinien być dwuzakresowy i działać przynajmniej w standadzie Wi-Fi 5 (802.11ac) – prędkość AC1200.
- Router ustawiamy w centralnym punkcie mieszkania, możliwie daleko od urządzeń elektrycznych: kuchenka mikrofalowa, lodówka, skrzynka z bezpiecznikami.
- Głównym powodem słabego zasięgu i wolno działającej sieci Wi-Fi jest przepełnione pasmo 2,4 GHz. Zgodnie z informacjami ze strony 2, w całym paśmie mogą pracować niezależnie trzy sieci Wi-Fi. Większa liczba sieci sprawia, że będą się one na siebie nakładać i wzajemnie zakłócać. Kluczowe jest znalezienie odpowiedniego kanału dla naszej sieci Wi-Fi.
- Na dużych osiedlach w zasięgu możemy mieć więcej niż 50 sieci, czasem nawet system operacyjny ma problem z wyświetleniem wszystkich. W takim wypadku warto zastanowić się nad całkowitym przejściem na zakres 5 GHz. Warunkiem jest posiadanie urządzeń obsługujących to pasmo.

Wi-Fi w domu jednorodzinnym

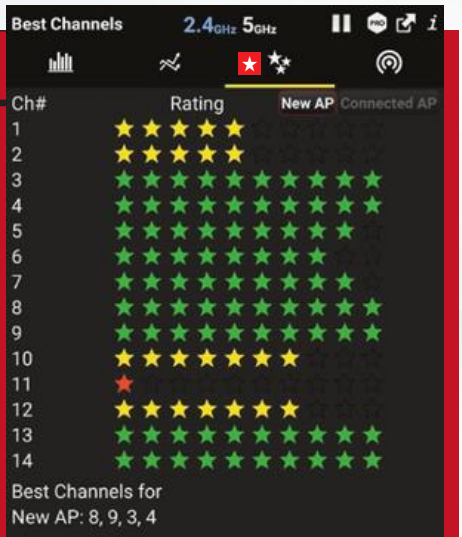
Z całkiem innymi problemami borykają się mieszkańcy dużych, wielopoziomowych domów. Zazwyczaj w takich lokalizacjach pasmo radiowe nie jest przepełnione, kiepska szybkość działania Wi-Fi wynika ze słabego zasięgu sieci (mury, stropy osłabiają fale radiowe). Sprawnie działająca sieć Wi-Fi wymaga nieco innego podejścia.

- Najlepiej skorzystać z techniki Mesh, w której każde podłączone do sieci urządzenie jest również źródłem dla kolejnych urządzeń. Zestawy Mesh są stosunkowo tanie (od 350 złotych, na przykład D-Link COVR 1102) i proste w konfiguracji. Niektóre nowe routery obsługują system Mesh, oznacza to, że można dokupić i podłączyć punkty Mesh do działającej już sieci.
- Na każdym piętrze i w każdym zakątku domu powinien stać punkt dostępowy Mesh.
- Punkty takie muszą być ze sobą połączone. W idealnym rozwiązaniu powinno być to zrealizowane za pomocą sieci kablowej. Wtedy pasmo radiowe nie będzie używane do przesyłania danych pomiędzy poszczególnymi punktami Mesh. Jeśli w domu nie mamy instalacji przewodowej, można spróbować użyć sieci Wi-Fi do realizacji połączeń szkieletowych (automatyczna konfiguracja) lub w razie problemów z szybkością działania skorzystać z adapterów PowerLine (dane przesyłane są przez sieć elektryczną).
- Alternatywą dla Mesh jest dodatkowy router działający w trybie mostka sieciowego lub access pointa. Konfiguracja takiego rozwiązania jest jednak trudniejsza.

Zestaw trzech punktów TP-Link DECO X20 Mesh obsługuje Wi-Fi 6 i maksymalną prędkość AX1800. Nie jest tani, bo kosztuje około 1600 złotych

KANAŁ SIECI WI-FI

W zależności od producenta i modelu router po uruchomieniu może pracować na wybranym w fabryce kanale Wi-Fi bądź używać mechanizmu wyszukiwania. W rzeczywistości, gdy zerkniemy na zajętość pasma, szybko okaże się, że większość sąsiadujących z nami sieci działa na kanale 1, 3 bądź 6. Również automatyczne wyszukiwanie kanału sieci Wi-Fi nie działa dobrze. Od wyboru kanału zależy jakość działania sieci, trzeba to zrobić w pierwszej kolejności.
W tym celu instalujemy w naszym smartfonie aplikację **WiFi Analyzer** i uruchamiamy ją. Wybieramy pasmo 2,4 GHz i zakładkę ★, gdzie znajdziemy sugerowane dla naszego routera kanały. Im więcej gwiazdek, tym trafniejszy wybór. Warto wykonać te pomiary we wszystkich częściach mieszkania. Logujemy się do panelu administracyjnego routera, w ustawieniach



sieci Wi-Fi zmieniamy numer kanału na wskazany przez aplikację.

Komputer Świat od 1998 roku

Adres redakcji: 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 49
internet: www.komputerswiat.pl, forum.komputerswiat.pl
e-mail: redakcja@komputerswiat.pl

Krzysztof Dziedzic, Łukasz Guziak, Agnieszka Serafinowicz, Arkadiusz Świostek: autorzy tekstów

Rafał Kamiński: redaktor naczelny
Tomasz Paczuski: z-ca redaktora naczelnego, szef wydania drukowanego
Agnieszka Al-Jawahiri: z-ca redaktora naczelnego, szef wydań specjalnych

Jolanta Rososińska: korekta
Robert Dobrzyński: dyrektor artystyczny
Mariusz Rybak: redaktor graficzny

ringier axel springer

Wydawca: RINGIER AXEL SPRINGER POLSKA Sp. z o.o.
Członek Izby Wydawców Prasy i Związku Kontroli Dystrybucji Prasy
www.ringieraxelspringer.pl, asp@axelspringer.pl
Adres: 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 49
tel. 22 2320000, 22 2320001

Prezes Zarządu: Mark Dekan
Prezes Honorowy: Wiesław Podkański
Dyrektor Generalny: Marcin Biegluk
Dyrektor Wydawniczy: Paweł Paczuski
Dyrektor Finansowy: Krzysztof Stopa
Dyrektor Sprzedaży: Mariusz Wąsiński
Dyrektor Marketingu: Olga Korolec

media impact

Biuro reklamy: Media Impact
reklama.warszawa@mediaimpact.pl
tel. (12) 2600200 (BOK)

Business Project Manager: Paweł Bulwan
Dział personalny: Monika Remiszewska
Księgowość: Katarzyna Fita (dyrektor)
Kolportaż: Rafał Kamiński (dyrektor)
Produkcja: Mariusz Gajda
Druk: Walstead Kraków Sp. z o.o.

Prenumerata i egzemplarze archiwalne:
www.literia.pl

Zdjęcia na okładce: LisLud, MaximSuvorov, YuriyVlasenko/iStockphoto.com

Sprzedaż internetowa: www.literia.pl
Prenumerata zagraniczna: www.literia.pl
E-wydania: ksplus.pl

Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo redagowania nadesłanych tekstów, nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam i ogłoszeń

Zabroniona jest bezumowna sprzedaż czasopisma po cenie niższej od ceny detalicznej ustalonej przez wydawcę. Sprzedaż numerów aktualnych i archiwalnych po innej cenie jest nielegalna i grozi odpowiedzialnością karną.